ADANSONIA

Tome III
fasc. I
1963



MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ADANSONIA

TRAVAUX PUBLIÉS
AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT
Membre de l'Institut
Professeur Honoraire

A. AUBRÉVILLE
Professeur

Nouvelle Série

TOME III

FASCICULE 1

1963

PARIS
LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
16, rue de Buffon, Paris (5e)

SOMMAIRE

TOURNEFORT ET JAUME SALVADOR

par A. de Bolos

Directeur de l'Institut botanique de Barcelone

C'est une histoire curieuse que celle de la première rencontre de Tournefort avec le pharmacien et botaniste barcelonais Jaume Salvador, événement à la suite duquel ils restèrent liés par une profonde amitié.

Jaume Salvador, né en 1648, donc de huit années plus âgé que Tournefort, avait hérité de son père, avec une officine renommée de pharmacie, située rue de la Fusteria, près du port de Barcelone, des collections assez riches et surtout un vif intérêt pour la nature, principalement pour les végétaux.

Un certain jour de l'année 1687 entra dans cette pharmacie un jeune Français, très misérablement habillé. Salvador, ayant étudié à Montpellier et possédant une bonne pratique du français, n'eut pas de difficultés à converser de façon approfondie avec son visiteur, qui lui raconta les circonstances de son voyage plein d'imprévu. Il s'appelait Joseph Pitton de Tournefort et était né à Aix-en-Provence. A cette époque, il était en train de finir des études de médecine à l'Université de Montpellier, où il avait fait connaissance de plusieurs des amis de Jaume Salvador. Étant parti de Montpellier avec le projet de franchir à pied les Pyrénées en herborisant, il était tombé entre les mains d'une troupe de brigands armés qui lui volèrent tous les objets de valeur qu'il portait et le laissèrent presque nu. Par chance, dans le peu d'objets que ses plaintes réussirent à sauver des bandits, il y avait quelques pièces de monnaie avec lesquelles il put acheter le plus indispensable dans le premier hameau qu'il trouva. C'est dans cet état qu'il était arrivé à Barcelone. Les plantes que le jeune botaniste avait récoltées en route lui furent une recommandation bien plus utile que les lettres qu'il avait perdues pour décider Salvador à lui donner l'aide dont il avait besoin.

Tournefort trouva chez Jaume Salvador une maison amie et la possibilité de refaire son équipement. Salvador lui-même devint pour le jeune Provençal un compagnon ayant les mêmes goûts scientifiques. Le Barcelonais montra à son ami ses collections de plantes de la Catalogne et le guida dans ses excursions près de Barcelone et plus tard dans son voyage au Royaume de Valence.

Naturellement, une amitié née en de telles circonstances devait se maintenir pendant toute la vie. Tournefort n'oublia pas de faire une

mention pleine de haute estime et d'affecteuse gratitude de SALVADOR « gentis suae Phœnix » dans son *Isagoge*, et il donna chez lui l'hospitalité au fils de Jaume, Joan SALVADOR, lorsque ce dernier alla à Paris. C'est à cette occasion que Joan SALVADOR put copier le texte manuscrit contenant l'index des localités visitées par TOURNEFORT dans son deuxième voyage en Espagne et la liste des espèces observées. C'est probablement à ce moment que TOURNEFORT donna à SALVADOR le grand nombre d'échantillons de plantes qui figurent dans l'Herbier SALVADOR avec l'indication « ex dono D. D. TOURNEFORT. »

D'après POURRET, TOURNEFORT avait donné à SALVADOR une collection des plantes récoltées dans son voyage au Levant. Il alla jusqu'à affirmer que cette importante collection complète pouvait être consultée seulement à Paris dans les herbiers de VAILLANT et de JUSSIEU et à Barcelone dans l'herbier de SALVADOR. Aussi LAPEYROUSE, dans son « Histoire abrégée des plantes des Pyrénées », p. XXIII, dit de TOURNEFORT qu'il « laissa chez SALVADOR, à Barcelone, un herbier précieux, trop négligé depuis, et continua sa route vers le royaume de Valence ». De même, GALIBERT, dans sa biographie de Pierre André POURRET, dit de ce botaniste que « réuni à MM. BROUSSONET et SIBTHORP il parcourut la plaine du Roussillon et de la Catalogne. Ils virent à Barcelone l'Herbier de SALVADOR, que TOURNEFORT avait rendu très intéressant. »

Dans mon Mémoire d'entrée à l'Académie de Pharmacie de Barcelone, j'ai été amené en 1959 à contredire ces affirmations, dérivant, en général, de celles de POURRET. Lorsque TOURNEFORT arriva pour la première fois à Barcelone, de passage vers Valence, il ne portait pas grand'chose avec lui et il n'avait pas fait encore le voyage au Levant. Les nombreuses plantes de TOURNEFORT qu'on trouve dans l'Herbier SALVADOR ont été reçues plus tard, probablement par l'intermédiaire de Joan SALVADOR. Mais elles ne semblent pas comprendre la collection complète des espèces orientales dont parle POURRET.

Aujourd'hui l'Herbier des SALVADOR est conservé à l'Institut Botanique de Barcelone, et l'on est en train de faire les fiches des plantes qu'il renferme. Lorsque ce travail sera achevé, je serai heureux de préparer pour la publication une liste des plantes de cet herbier qui ont été données par TOURNEFORT.

UN BOTANISTE FRANÇAIS PIONNIER DE LA FLORISTIQUE BRÉSILIENNE
AUGUSTE-FRANÇOIS-MARIE GLAZIOU (28 AOUT 1828-30 MARS 1906) ET SES COLLECTIONS AU MUSÉUM

par J. Leandri

Parmi les nombreux botanistes de notre pays qui se sont signalés dans l'inventaire des richesses végétales de l'Amérique du Sud — qu'on nous permette de rappeler aussi les noms d'Auguste de Saint-Hilaire, de Hugues Algernon Weddell [1], de L. C.Gay — il en est un qui occupe une place un peu à part. Il appartient, en effet, au nombre de ceux qui, sans avoir beaucoup publié eux-mêmes, ont apporté la matière des publications les plus importantes. Nul ne conteste que l'œuvre monumentale de l'illustre de Martius, la *Flora Brasiliensis*, qui est encore l'ouvrage de base indispensable pour l'étude de la flore de la grande Confédération brésilienne, ne doive une part essentielle de sa documentation aux récoltes de Glaziou. De Martius et Glaziou étaient d'ailleurs liés par une solide amitié, et les fonds nécessaires pour l'édition d'un ouvrage aussi luxueusement conçu furent souvent obtenus grâce à l'intervention de notre compatriote, qui jouissait d'une influence considérable auprès des principaux personnages de l'Empire du Brésil, et plus tard de la République.

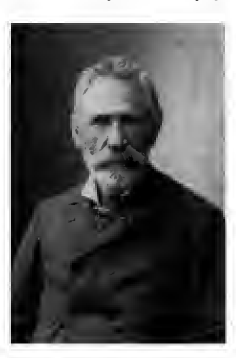
Une remarquable notice historique sur Glaziou a été publiée en 1908 au Bulletin de la Société botanique de France par le professeur Ed. Bureau, ancien directeur de l'Herbier du Muséum. La notice publiée par Urban dans le premier volume (chronologiquement dans le 130e fescicule) de la *Flora Brasiliensis* contient quelques erreurs inexplicables, bien que l'auteur déclare que cette notice a été soumise à Glaziou luimême. Ce dernier a dû l'approuver de confiance et sans la lire ; en particulier la date de sa naissance est erronée. J'ai pu vérifier aussi auprès du Secrétariat de l'École centrale des Arts et Manufactures que Glaziou n'avait pas été un élève de l'École. Par contre, il est exact que notre botaniste fut nommé à Dresde le 25 mars 1868 — il avait quarante ans —

1. Malgre son ascendance britannique, Weddell a fait sa carrière au Muséum, où il prit sa retraite comme aide-naturaliste (on dirait aujourd'hui sous-directeur de laboratoire).

docteur en philosophie de l'Académie impériale allemande Léopold-et-Charles des Curieux de la Nature[1].

Un autre botaniste ami de GLAZIOU lui a consacré aussi une notice où il évoque quelques souvenirs personnels : c'est le Belge COGNIAUX, le spécialiste des Mélastomacées et des Cucurbitacées, qui tenait de GLAZIOU une bonne partie du matériel américain qui devait servir à ses travaux.

La documentation de BUREAU provenait de la propre fille de GLAZIOU,



Auguste-François-Marie GLAZIOU.

Mme SIMARD, qui avait hérité de son père ses papiers et son herbier, et fit don de ce dernier au Muséum. GLAZIOU avait envoyé à notre Établissement, de 1875 à 1896, 9 112 parts récoltées dans les « provinces » (devenues des États, les États-Unis du Brésil) de Rio de Janeiro, São Paulo, Espirito Santo, Minas Geraes, Goyaz. L'herbier donné par Mme SIMARD le 20 avril 1907 comprenait 312 boîtes et 110 paquests indépenaants, renfermant plus de 30 000 échantillons. Le Catalogue manuscrit de l'herbier GLAZIOU conservé dans la Bibliothèque du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum énumère 22 770 numéros; si l'on y ajoute quelqes collections

1. LÉOPOLD Ier et son fils CHARLES VI, empereurs d'Allemagne aux XVIIe et XVIIIe siècles, protecteurs des lettres et des sciences. L'Academie des Curieux de la Nature a été fondée en 1670 et a pris le nom de Léopold-et-Charles en 1727.

spéciales qui n'y figurent pas et si l'on admet l'assertion, généralement vérifiée, qu'il collectait à 10 exemplaires, pour les herbiers de Rio, Munich, Berlin, l'Arnold Arboretum, le British Museum, les jardins botaniques de Bordeaux et Bruxelles, pour divers spécialistes et pour son herbier personnel, on trouve qu'il a dû préparer ou faire préparer environ 240 000 parts. Celles-ci représentent, suivant l'estimation de plusieurs botanistes, environ 12 000 espèces, ce qui, même pour une flore riche, est énorme si l'on tient compte du fait que le Brésil équatorial aussi bien que le Brésil subtempéré (Parana, Santa Catarina, Rio Grande) sont restés en dehors des explorations de notre savant.

Je n'ai moi-même que bien peu de titres à prendre à mon tour la plume pour célébrer ce grand pionnier de la floristique du Nouveau-Monde. GLAZIOU était mort depuis quinze ans lors de mon arrivée au Muséum, et je ne puis me rappeler à son sujet que quelques confidences du regretté F. GAGNEPAIN. C'est donc à ce dernier et à BUREAU que j'emprunterai la plupart des données sur la vie et le caractère du grand collecteur. La présente note contient néanmoins bien des détails inédits.

GLAZIOU [1] était Breton. Né à Lannion le 28 avril 1828, il avait, avec une vive intelligence, les belles qualités de ténacité et d'obstination de ses compatriotes. Malgré son extrême simplicité et sa bonté, il était fier et « faisait explosion » quand on le traitait mal.

Il devait en donner une première preuve en quittant la maison paternelle à seize ans, après une correction qu'il avait trouvée trop lourde. Avec une énergie remarquable, il parcourt la France, exerçant dans différentes villes l'horticulture, que son père, excellent praticien, lui avait apprise : il séjourna ainsi à Nantes, Angers, Bordeaux où il eut pour maître DURIEU DE MAISONNEUVE, le spécialiste de la flore d'Algérie et des *Isoeles ;* à Paris où il suivit les cours de BRONGNIART et de DECAISNE. Il avait déjà fondé une famille quand il prit la décision de partir au Brésil (1858). Ses débuts y furent pénibles, et il dut exercer les métiers les plus inattendus, comme celui de rémouleur, tout en parcourant une partie du pays. Il rencontra ainsi dans un couvent un prêtre qui, remarquant sa vive intelligence, lui apprit le portugais correct et le latin.

Son ascension devint alors rapide. Ayant rencontré à Rio le député FIALHO, chargé des embellissements de la capitale, il devint son collaborateur, fit la connaissance de l'empereur DON PEDRO II, et en 1873, le ministre CORREA DE OLIVEIRA lui confia le soin d'établir le jardin du Campo do Acclamaçao qui après huit ans de travaux était considéré comme le plus beau du monde entier.

GLAZIOU ne négligeait pas pour autant la science pure, comme le montre cette lettre au professeur BUREAU où se manifestent son dévouement à la botanique, sa bonté d'âme et l'affection qu'il gardait à son pays d'origine.

1. Ses prénoms étaient à l'origine François, Marie. Il les fit précéder plus tard de celui d'Auguste, peut-être en mémoire de son illustre prédécesseur SAINT-HILAIRE.

Rio de Janeiro, le 5 août 1871.

Monsieur,

Depuis le 5 décembre 1870, je suis privé de vos nouvelles. Cette circonstance, au su de ce qui s'est passé d'horrible à Paris[1], *m'inquiète vivement pour vous. Je prends néanmoins la liberté de vous adresser ces quelques mots et joins un petit paquet de graines fraîches de l'une de nos belles Bignoniacées sarmenteuses, N. 4116.*

Par ma dernière lettre de février, je crois, de l'année courante, je vous disais que j'avais à votre intention un certain nombre de matériaux provenant de recherches spéciales; ils se sont encore accrus, et si j'avais eu la conviction qu'ils vous parviennent, j'aurais été heureux de vous les expédier aujourd'hui.

Espérant que ces lignes vous trouveront en bonne santé, et que votre maison de Paris n'aura pas été atteinte ni des bombes prussiennes, ni de la torche incendiaire des communistes, je vous prie d'écrire un mot en ma faveur, ou mieux s'il vous était possible, de voir M. Alp. Mathieu, opticien, rue Angoulême du Temple, nº 38, au sujet d'un baromètre anéroïde surtout, que je voudrais acquérir parfait.

Votre affectueusement dévoué

A. Glaziou.

C'est aussi par suite de ce désir de perfection, que Glaziou n'hésita pas à résister à l'empereur lui-même au sujet du tracé de l'allée du parc de la Quinta; il ne céda que sur l'intervention de l'impératrice qui lui avait demandé de ne pas contrarier le désir d'un monarque qui faisait si rarement ses propres volontés!

Glaziou s'était fait d'excellents amis, de Beaurepaire, C. de Montserrat, d'Escragnale et un ancien précepteur de l'empereur F. Tonnay. Ce dernier joua un grand rôle dans son ascension en achevant de lui donner la culture générale qui lui manquait encore.

Bien que ses amis fussent souvent des grands de l'Empire, Glaziou gardait sa dignité avec les puissants. Un jour un ancien ministre l'ayant trouvé plantant lui-même un arbre, dans une tenue négligée, l'avait traité de « botocudo » ce qui n'était pas à l'époque, considéré comme une pure désignation ethnologique. Glaziou n'avait pas hésité à jeter le ministre dehors sans autre cérémonie.

Comme récolteur, Glaziou était, ainsi qu'on s'en doute d'après les résultats, d'une ardeur et d'une ténacité exceptionnelles. Il partait souvent à trois heures du matin pour ne rentrer que fort tard, pliant sous le poids des récoltes, à la grande inquiétude de sa femme. Il était parfois si chargé de richesses destinées au jardin botanique ou à l'herbier, qu'à Rio les conducteurs de tramways, peut-être par crainte des protestations des

1. A la fin de mai 1871, les troupes de Mac Mahon pénètrent dans Paris, occupé par la Commune; pendant huit jours et huit nuits, à la lueur des incendies, soldats et insurgés se battent dans les rues.

autres voyageurs, peut-être pour ménager les forces des animaux mal nourris qui servaient alors de force motrice, refusaient de l'admettre dans leurs véhicules et il devait rentrer à pied à sa résidence, dans le splendide jardin du Paseio Publico.

Un jour, égaré dans les montagnes, il avait dû, pour éviter un énorme détour, se lancer en courant, pour n'avoir pas le temps d'être pris par le vertige, le long d'une étroite et interminable arête bordée de chaque côté d'inquiétants précipices. Il avait perdu dans l'aventure sa boîte, son bâton et ses souliers.

Malgré sa force et sa santé de fer, il devait finir par être terrassé en 1890 par des fièvres qui l'épuisèrent et l'obligèrent à rentrer en Europe, n'ayant plus que l'apparence d'un vieillard. Admirablement soigné par sa fille dévouée, il devait pourtant se rétablir et retourner au Brésil où il devait séjourner encore plusieurs années.

Son herbier avait fini par dépasser en importance ceux de Saint-Hilaire, de Martius, de Riedel, de Gardner, de Pohl, de Sello, de Weddell, de Miers. La construction des chemins de fer brésiliens lui avait permis d'étendre, à moins d'efforts que ses prédécesseurs, le champ de ses recherches. L'État de Goyaz avec ses « campos » riches en plantes xérophiles et la flore alpine de ses montagnes devait occuper son activité dans ses dernières années de séjour. Le détail des itinéraires de Glaziou peut être consulté à la suite de la notice d'Urban dans le t. 1 de la « Flora brasiliensis » et dans le Mémoire III de la Société botanique de France, publié en 7 livraisons de 1905 à 1913. Ce Catalogue de 661 pages est pratiquement le seul ouvrage de Glaziou [1], qui paraît avoir éprouvé une grande répugnance à écrire, bien que son style fût correct. Dans cette œuvre, intitulée *Plantae Brasiliae centralis a Glaziou lectae;* liste des plantes du Brésil receillies en 1861-1895, l'Introduction et les idées générales ne prennent que sept pages, mais l'énumération des espèces est accompagnée d'intéressantes notes biologiques ou biogéographiques.

L'ordre d'énumération des plantes est celui du *Genera Plantarum* de Bentham et Hooker et de l'*Index* de Durand; toutefois les espèces sont citées dans chaque genre dans l'ordre de la *Flora Brasiliensis*, qui a aussi servi de guide au point de vue de la nomenclature.

Voici d'ailleurs la lettre que Glaziou écrivait à F. Gagnepain, qui l'avait aidé à préparer pour l'impression la première livraison de l'ouvrage, quelques semaines avant sa parution :

Chemin du Parc, 46, au Bouscat (Gironde).
Bouscat, le 16 août 1905

Cher Monsieur Gagnepain,

C'est avec beaucoup de plaisir que je vous retourne la feuille spécimen de ma liste où je ne vois absolument rien à retoucher, tant vous avez eu soin de

1. Glaziou a rédigé aussi un Catalogue des noms vulgaires des Plantes du Brésil, dont l'original est conservé à la Bibliothèque du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum, et qui ne semble pas avoir été publié.

la bien préparer avant de la remettre à l'imprimeur. Je crois donc que ce travail préparé ainsi par vous ne laissera pas grand'chose à désirer dans sa simplicité.

Je vous remercie cordialement pour votre extrême bienveillance pour la correction des épreuves, besogne en effet qui serait lourde pour moi et qui retarderait encore considérablement la préparation des fiches suivantes.

J'espère que vers la fin du mois prochain ou au commencement d'octobre je me trouverai à Paris pour quelques semaines et vous reverrai alors en bonne santé au Muséum, travaillant comme toujours joyeusement à votre Flore d'Asie et ensuite mettant la dernière main aux Zingibéracées du Muséum. C'est déplorable que M. Dutailly[1] *soit souffrant, espérons toutefois qu'il sera bientôt remis de son mal de gorge et qu'il ne tardera pas à reprendre ses minutieuses études, des Composées surtout.*

A la suite de votre bonne lettre du 11 juillet, je m'empressai d'écrire à Rio de Janeiro pour réclamer les fascicules des Bignoniacées et celui des Orchidées du Flora Brasiliensis, *que je vous ferai parvenir aussitôt qu'ils arriveront ici. Si vous veniez à rencontrer quelque manque de plus dans ce grand ouvrage, je vous prie de me le dire, afin que je puisse les réclamer également.*

Recevez, cher Monsieur Gagnepain, l'expression de mes sentiments affectueux et de ma vive reconnaissance.

A. Glaziou.

Comme il le dit lui-même, Glaziou a, sans s'écarter beaucoup des itinéraires de Saint-Hilaire, visité des stations plus difficiles d'accès, que sa force exceptionnelle et les communications plus faciles mettaient à sa portée; c'est ainsi qu'il put recueillir une foule de plantes nouvelles. Nous rappellerons seulement qu'une dizaine de genres lui ont été dédiés, ce qui n'a pas rendu facile la tâche des derniers auteurs qui ont voulu lui rendre hommage. Les espèces nouvelles se comptent par centaines.

Voici comment Glaziou lui-même rend compte de ses itinéraires au Brésil central :

. . . .

« Naturellement je commençai par l'exploration de l'État de Rio de Janeiro : d'abord les alentours de la capitale fédérale, en débutant par les plaines basses et sablonneuses appelées *restingas* qui bordent la mer entre Cabo Frio à l'est et Paraty à l'ouest. Entre ces *restingas* et la base des collines granitiques, il s'est formé des plaines d'alluvion, entrecoupées de lacs d'eau saumâtre où on trouve une infinité de plantes herbacées propres aux régions maritimes. Sur ces terrains nouveaux, il y a aussi une végétation ligneuse très hétérogène composée d'arbustes rabougris, venus pour la plupart des montagnes et acclimatés dans ces lieux presque stériles. Vers le nord-ouest de ces plaines se trouvent déjà

1. G. Dutailly, botaniste français de la deuxième moitié du XIX[e] siècle et du début du XX[e], est connu surtout comme morphologiste et organogéniste.

des points élevés, tels que le Corcovado, la Tijuca, Gavea, Jacarepagna, Lagarto, etc., qui ne sont que des contreforts de la grande chaîne maritime (Serra do Mar). Tous ces endroits qui ont encore conservé beaucoup de bois, grâce au souci du gouvernement, furent explorés souvent dans les différentes saisons de l'année. Ensuite, toujours dans l'état de Rio de



Janeiro, les régions franchement montagneuses comprises entre Natividade et la Serra da Pedra Sellada, où il y a des forêts sans fin, furent également fouillées dans les endroits les plus intéressants : par exemple, la Serra dos Orgãos (2.245 mètres d'altitude), richissime en Cryptogames vasculaires et en Broméliacées, le Alto Macahé et Nova Friburgo, la Serra das Almas, dos Crubixaes, do Tingua, das Frecheiras et particulièrement le Pico do Itatiaia, qui est certainement la plus haute montagne du Brésil[1]. Je l'explorai pour la première fois en juin 1871, par le versant de Campo Bello jusqu'au point culminant, c'est-à-dire huit ans avant

1. 2 840 m selon M. Louis Cruls, directeur de l'Observatoire de Rio-de-Janeiro.

l'ascension de cette pittoresque montagne que fit le Dr Wawra de Fernsee et dont il a publié, en 1880, une relation de touriste.

. . . .

Dans la partie nord-ouest de l'État de São Paulo, où je fis tant d'excursions faciles et rapides, grâce aux nombreuses lignes ferrées qui s'y trouvent aujourd'hui, je récoltai une foule de plantes : les localités principales qui me les fournirent sont : les Campos de Bocaina, où est la source du Rio Parahyba, la Serra do Varejao, Itapecerica, Serra do Cubatao, Mogy das Cruzes, São José do Parahytinga, Ubatuba, São Sebastião, Cunha, Natividade, Sorocaba, Itù, Campo Largo, Piracicaba, Patrocinio, Jacarehy, Serra da Cantareira, Morro do Jaragua, Santa Isabel, Ipanema, Jundiahy, Lagoinha, Areas, São José do Barreiro, Guaratingueta, Serra Negra, etc.

. . . .

L'État de Espirito Santo, qui touche la partie Est de celui de Rio de Janeiro, est celui que j'ai le moins exploré, n'ayant visité que trois fois les localités suivantes : Itapemirim, Benevente, Serra do Pombal, Colonia del Castello, Serra do Apollinario, Villa Nova do Mucury, Serra de Muribeca, Pico do Garafão, Cachoeira do Itapemirim, Alegre, Serra dos Purys, Pao d'Alho, Serra do Funil et Itabapoana.

. . . .

L'État de Minas Geraes, qui possède beaucoup de chemins de fer le sillonnant dans toutes les directions, m'offrit d'abondantes récoltes. Cette région au doux climat, habitée par un monde aimable, hospitalier et plein de bienveillance vis-à-vis de l'étranger, se parcourt sans trop de fatigue et remplit d'enthousiasme l'esprit de l'herborisant, par la très grande abondance des espèces qu'il trouve, surtout dans les *campos*. La flore des bois dans ces hauteurs varie peu de celles des grandes forêts de la chaîne maritime (Serra do Mar). Les lieux élevés, au-dessus de ces riches et admirables *campos*, que j'ai si souvent explorés et toujours avec succès, sont : Serra da Mantiquevra, Serra do Ouro Branco, où se trouvent en abondance les *Vellosia* en arbre, ensuite le Pico do Itacolumy, la Serra do Ouro Preto, Serra de Piedade et do Caraça, où il y a tant de végétaux remarquables; plus au Nord se trouve le plateau de Diamantina, qui a dans ses terrains quartzeux et presque stériles une flore toute spéciale composée d'arbustes à fourrure laineuse, tels que *Sipolisia*, *Lychnophora*, *Wunderlichia*, etc., et d'une foule de plus petites plantes xérophiles; puis la Serra do Cipó ou do Espinhaço; le Pico d'Itabira do Campo; la Serra do Lenheiro et de São José, près São João d'El Rei; Serra dos Vertentes, près Oliveira; Pouso Alto; Serra do Picú; Serro do Frio, près Ayuruoca et Baependy; Morro Cavado; Paracatú et ses environs; Serra da Canastra; Alegre; Serra do Sella Ginete, près Curvello; As Agulhos; Negras ou Itatiaia, du côté de Minas, par le versant des *campos* du Rio Preto.

Les deux dernières années que je passai au Brésil furent exclusivement consacrées à l'exploration de l'ancienne province de Goyaz, dont la végétation se rattache beaucoup à celle de Minas. Les principaux

endroits notables parcourus sont : Serra dos Pyreneos; Rio Vaga Lume; Morro Grande et do Abbade, près Meia-Ponte; Serra do Albano ou das Divisoes; Corumba et ses environs; Serra de Louranço Castanha; Lagoa Feia, près Santa-Luzia; Serra da Baliza; Chapadão dos Veadeiros ou de Porto Seguro; Urucuia; Pouso Alto; Cabeceiras do Rio Sant'Anna, près Cavalcanti; Morro do Salto dans la Serra de São José, le plus haut point de la province, 1 530 mètres environ; Morro Canastra, près Lagoa de Mestre d'Armas; les alentours de la ville de Goyaz, capitale de l'État, où j'explorai particulièrement les arêtes et les *campos* de la Serra Dourada, où seulement on trouve le *Tibouchina papyrus* (Pao Papel); Serra de São Pedro; Rio dos Indios, près des limites de Matto Grosso; le village d'Almocafre dans la grande Serra dos Crystaes, dernier point de mon voyage dans l'État de Goyaz, d'où il fallut traverser le sertão (désert) entre les deux provinces, passant par Porto do Buritei, Lagoa do Siquieiro, pour venir prendre le chemin de fer central à São José de Matosinho. »

. . . .

GLAZIOU a envoyé des doubles de ses récoltes à Saint-Pétersbourg (Leningrad), Kew, Berlin, Copenhague, Genève, Bruxelles, Stockholm, Montpellier. Voici les noms des principaux botanistes qui ont étudié ce matériel : J.G. BAKER, BERKELEY, BOCKELER, BRAND, BUCHENAU, CHRIST, COGNIAUX, HACKEL, ENGLER, EICHLER, FÉE, FRIES, HAMPE, HENNIGS, HEMSLEY, KOEHNE, LINDAU, LOESENER, MARTIN, MEZ, MÖBIUS, MORREN, MÜLLER, NIEDENZU, NYLANDER, OLIVER, PERKINS, PIERRE, RUHLAND, SCHUMANN, TAUBERT, URRAN, WARMING.

Pour montrer quelles étaient les relations de GLAZIOU avec ces nombreux spécialistes, nous donnons la copie d'une lettre qu'il écrivait à PIERRE [1] :

Bouscal, le 27 novembre 1902.

Cher Monsieur Pierre

Bien que craignant de vous importuner, je ne peux me retenir de vous demander si vous avez pu jeter un coup d'œil sur les Sapotacées que j'eus le plaisir de vous offrir il y a déjà plusieurs années, et que vous avez heureusement retrouvées dans votre herbier : c'est M. D. Bois [2] *qui me donna cette bonne nouvelle avant mon dernier départ de Paris. Le paquet retrouvé contient un fragment de toutes les Sapotacées que je recueillis au Brésil; vous y verrez aussi, un peu en meilleur état, les quelques espèces contenues dans le petit paquet que nous regardâmes ensemble chez vous et que je cherchais à connaître tout partiulièrement avant les autres. Comme je vous disais alors, comme aujourd'hui, je serais vivement content d'avoir la détermination*

1. Louis PIERRE (1833-1905), auteur de la *Flore forestière de la Cochinchine*, et de nombreux autres travaux.
2. Désiré BOIS (1856-1946) professeur de Culture au Muséum, alors aide-naturaliste de cette chaire.

de ces plantes faites pour vous, du moins celles qui ne vous exigeront pas un trop grand sacrifice de temps.

L'herbier du Muséum m'a permis d'avoir un certain nombre de déterminations dues à vos études. M. Urban, de Berlin, aussi m'en a donné, et moi-même à l'aide du Flora Brasiliensis *j'ai cherché également à en faire quelques-unes, mais je n'ai qu'une faible confiance dans ces dernières, pour les inscrire dans la liste de mes récoltes.*

Espérant à cet effet que vous prendrez ma prière en considération, je vous remercie d'avance et vous prie de disposer de moi en quoi que ce soit.

Veuillez agréer, cher Monsieur Pierre, l'expression de mes sentiments affectueux et sincèrement dévoués.

A. Glaziou.

Les collections de Glaziou ont été faites, cela doit être dit, à ses frais personnels, ce qui suffit à montrer combien était grand son zèle pour la Science. Il faut cependant rendre justice aux chefs éclairés qui lui ont laissé toute liberté pour poursuivre ces recherches, et qui font honneur à la grande nation dont il était un fonctionnaire.

Glaziou termine ainsi l' « Introduction » à son Catalogue : « Je serais heureux de savoir qu'il encouragera les recherches de ceux qui désireraient aussi marcher sur les traces des illustres Martius, Saint-Hilaire, Gardner, Pohl... en se livrant corps et âme à l'étude si attrayante de cette flore du Brésil, si riche qu'elle en est inépuisable. Puissent-ils, comme moi, après l'été et l'automne de leur vie consacrés à des explorations scientifiques, renouveler le charme des découvertes en revoyant en leur vieillesse les herbes sèches, jadis récoltées au sein de la végétation féerique des forêts géantes et des *campos* enchanteurs. »

Jusqu'à son dernier souffle, Glaziou devait se préoccuper de faire de sa collection un instrument de travail aussi parfait que possible pour ses successeurs. Voici deux lettres qui le montrent au soir de sa vie, cherchant à servir la science jusqu'au bout :

Bouscat, près Bordeaux, le 24 janvier 1898.

Cher Monsieur Poisson.[1],

Il y a un mois environ, j'ai envoyé à M. le Prof. Heckel, à Marseille le manuscrit des noms vulgaires de plantes brésiliennes. Jusqu'à présent, je n'ai reçu aucun signe de l'arrivée de cet objet entre ses mains. M. Heckel, après la lettre que je lui écrivais en date du 23 décembre dernier, m'a bien adressé un exemplaire de sa très intéressante brochure sur les plantes de la Guyane française, pour laquelle je le remercie aujourd'hui un peu tardivement aussi. Ayant beaucoup de notes à ajouter au susdit manuscrit, je vous

1. Jules Poisson (1833-1919) était assistant (on dit aujourd'hui sous-directeur de laboratoire) auprès du professeur Bureau.

prie de le lui recommander à l'occasion et de le prier de me le retourner lorsqu'il aura fini de l'examiner, vu que j'en ai besoin à chaque instant pour mon usage particulier. Je crois en effet que cette même liste de noms vulgaires pourra vous être utile lorsque vous commencerez l'arrangement des matériaux brésiliens, bois et plantes médicinales ou industrielles que vous avez dans les galeries botaniques du Muséum de Paris.

. . . .

En attendant le plaisir de vous revoir, je vous prie, cher Monsieur Poisson, de présenter mes bons souvenirs à l'ami Faguet[1] *et d'agréer l'affection de votre bien dévoué*

A. Glaziou.

Bouscat, près Bordeaux, le 8 avril 1899.

Cher Monsieur Poisson,

Maintenant vous devez être de retour de votre visite à M. Naudin, notre doyen à tous[2]. *J'ai appris avec un vif plaisir l'arrangement des étagères pour loger mon herbier au Muséum de Paris; c'est une gentillesse vis-à-vis de laquelle je resterai toujours reconnaissant. De plus la certitude de savoir en si bon lieu une collection de plantes sèches qui a eu au Brésil trente-huit années de mon existence, me délivre de toute inquiétude à son égard. Pour le moment, je ne peux encore me déplacer faute d'acquéreur raisonnable pour ma propriété du Bouscat. En attendant, je travaille constamment à mes chères herbes afin qu'elles arrivent chez vous pourvues de toutes les notes possibles, c'est-à-dire l'indication des localités, couleur des fleurs, faciès du végétal, date de la récolte, époque de la floraison, etc... A ces notes, j'ai grand soin d'ajouter aussi la détermination de la plante quand je peux l'avoir ou la faire d'une façon plausible*[3]. *Au Muséum certainement cette besogne me serait plus facile et infiniment plus agréable qu'ici; la collection de doubles que j'extrais pour Rio de Janeiro, sans nuire à aucun numéro, n'en aurait été que moins imparfaite.*

A présent que les étagères sont si bien terminées, j'aimerais encore que vous y gardiez les paquets qui sont destinés à M. Drake[4] *jusqu'à ce que les boîtes en fer-blanc arrivent à les remplacer, ce qui n'est qu'une question de temps. J'ai pris du reste toutes les précautions nécessaires, en cas de mort précipitée, pour que mon herbier et des œuvres inédites ou rares sur la flore du Brésil soient rendus au Muséum d'Histoire Naturelle.*

1. Célèbre dessinateur scientifique qui illustra entre autres les ouvrages de Baillon.

2. Charles Naudin (1815-1899) aide-naturaliste au service de Culture du Muséum, célèbre par ses travaux sur les hybrides, sur les Cucurbitacées, etc... avait été le collaborateur de Saint-Hilaire dans l'étude de la flore du Brésil. Il n'avait plus à cette époque que quelques semaines à vivre.

3. Américanisme : « plausivel » signifie à peu près : « acceptable » au Brésil.

4. Emm. Drake del Castillo (1855-1903) auteur de la *Flore de la Polynésie*, propriétaire d'un riche herbier particulier qu'il a légué plus tard au Muséum (1905) ainsi que sa belle bibliothèque.

J'espère qu'à ma prochaine visite à Paris, votre charmant fils sera de retour, et que j'aurai le plaisir de le revoir en bonne santé, ainsi que vous tous. Merci des excellentes nouvelles que vous me donnez des enfants de notre regretté H. Baillon[1]*, qui certainement aurait été heureux de les voir si bien établis à la suite de tous ses déboires.*

Mes bons souvenirs et mes remerciements, s'il vous plaît, à M. le Dr Bureau, et recevez, cher Monsieur Poisson, l'expression de mes sentiments bien dévoués.

A. Glaziou.

Ce n'est pas seulement comme collecteur que Glaziou a contribué à l'étude botanique de son pays d'adoption. Pour donner une idée de l'importance de son rôle dans l'obtention de crédits pour l'édition de la *Flora brasiliensis* de de Martius, nous reproduirons, après Bureau, une de ses lettres, où, sous la légère emphase méridionale acquise au contact de ses professeurs du Nouveau-Monde, se laissent voir une modestie et une absence d'égoïsme admirables :

« *Rio, 23 septembre 1867.*

Notre cause est gagnée... Les deux Chambres ont autorisé le Gouvernement à traiter avec nous pour la continuation de la Flora brasiliensis, et nous allouent provisoirement la somme de dix contos de reis (environ 100 000 nouveaux francs) *pour sa continuation. Les influences qui ont fait triompher cette noble cause sont premièrement S. M L'EMPEREUR, pour le Sénat, et F. J. FIALHO, à la Chambre des députés. L'une et l'autre doivent demeurer aussi dans votre souvenir. Quant à moi, pour m'être pendu à la cloche qui a sonné sur tous les tons, il ne faut pas y penser ; je suis plus que comblé par vos généreuses intentions, pour lesquelles je serai durant mes jours votre heureux débiteur ; je mourrai sous la charge, il faut le dire, mais attaché à votre char, comme l'humble rémora aux flancs du géant qui traverse le temps et l'espace.* »

Il s'agissait peut-être dans ces dernières lignes de la nomination de Glaziou au doctorat en philosophie de l'Académie Léopold-et-Charles, obtenue l'année suivante par De Martius.

Voici en effet ce qu'on peut lire dans le tome VI, fasc. 9-10 de *Leopoldina*, paru en septembre 1868, p. 76 :

Ertheilung eines Diplomes als Doctor philosophiae. Dasselbe lautet :

EGO

Carolus Gustavus Carus[2] etc... etc... Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae germanicae Naturae Curiosorum Praeses

1. Voir cette revue, t. II, fasc. 1.

2. Le professeur Charles-Gustave Carus, accoucheur de renommée mondiale, médecin de la cour de Saxe, conseiller d'État, membre correspondant de l'Académie des Sciences (1789-1869).

TE

laudatissimum Dominum

A. Glaziou, natione Armorico-Gallum vireti publici quod Sebastianopolin brasiliensis imperii caput exornat praefectum strenuissimum, quin de proferendis botanicae doctrinae finibus egregie meruisti stirpes feracissimae terrae diversissimas, sedula explorando acute investigando, et indigenas et peregrinas in municipii decus feliciter congregando, cujus humanitatem eruditionem literarumque copiam et praestatitiam ex testimonio Directoris Ephemeridum, nostri Domini De Martius, cognomine Callisthenes, et Adjuncti, nostri Domini Fenzl, cognomine Bergius, inter nos celebrati, satis probatam tenemus, ex ea quae mihi ab Academia concessa est auctoritate

DOCTOREM PHILOSOPHIAE

solemniter renuncio atque proclamo collatam hanc dignitatem Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum Siglillo majori confirmo.

Dabam Dresdae die XXV m. Martii a. MDCCCLXVIII.

(Remise d'un Diplôme de Docteur en philosophie. En voici l'annonce : Moi, C. G. Carus, etc, etc, Président de l'Académie impériale allemande Léopold-et-Charles des Curieux de la Nature (chercheurs en Sciences naturelles), en vertu des pouvoirs qui me sont conférés par l'Académie, à toi, très estimé Maître, A. Glaziou, de Bretagne en France, très dévoué Directeur des Parcs et Jardins publics qui ornent la capitale de l'empire du Brésil, Sebastianopolis, sans parler des mérites exceptionnels que tu t'es acquis en faisant reculer les frontières de la science botanique, en recherchant les plantes les plus variées sur une terre qui en est si riche, en l'explorant avec soin et y poursuivant les investigations les plus approfondies, en rassemblant heureusement ces plantes indigènes avec d'autres exotiques pour l'embellissement de la ville : toi dont, sur le témoignage de notre Maître, Directeur des Publications de l'Académie, De Martius surnommé Callisthenes; et de son assesseur notre maître Fenzl, surnommé Bergius, tous deux illustres parmi nous, nous reconnaissons comme assez démontrées la haute culture intellectuelle, l'érudition, l'abondance et l'excellence des travaux, nous te nommons solennellement DOCTEUR EN PHILOSOPHIE, et nous proclamons cette dignité conférée par l'Académie Impériale allemande Léopold-et-Charles en la confirmant du Grand Sceau de l'Académie.

Fait à Dresde le 25 mars 1868, Carus).

C'est en 1897 que Glaziou prit sa retraite et vint habiter sa petite propriété du Bouscat, près de Bordeaux. Il se consacra à la rédaction du Catalogue de son herbier qui fut publié par la Société botanique de France et dont nous avons indiqué les idées directrices. Le dernier fascicule ne devait paraître qu'en 1913, sept ans après la mort de l'auteur, qui fut emporté par une affection pulmonaire après trois jours de maladie,

et repose, la tête appuyée dans son cercueil sur un paquet de ses chères plantes du Brésil [1].

Glaziou avait reçu de flatteuses distinctions. Il était Officier de la Légion d'Honneur, Officier de la Rose du Brésil, Commandeur de l'Ordre du Christ; Officier de l'Ordre de Saint-Stanislas de Russie; Chevalier de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie et de l'Ordre du Drapeau du Danemark.

1. Il ne nous a pas été possible de retrouver l'emplacement actuel du tombeau de Glaziou, ni au Bouscat, ni à Bordeaux, ni en Bretagne. Nous remercions très vivement MM. les conservateurs et archivistes qui ont bien voulu nous aider dans ces recherches, malheureusement restées infructueuses.

NOTES SUR DES SAPOTACÉES

par A. Aubréville

I. UN NOUVEAU GENRE AMAZONIEN

PIRESODENDRON Aubréville gen. nov.[1].

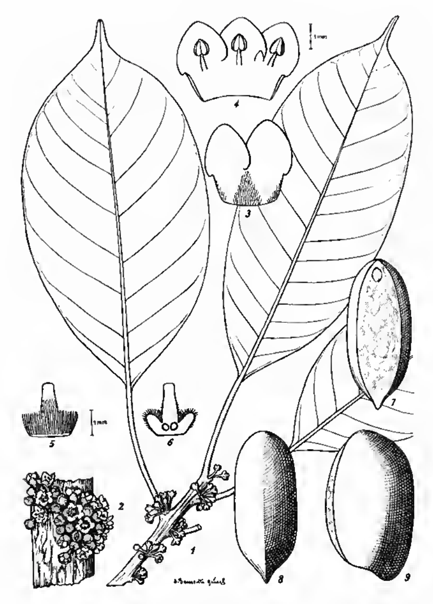
Le type de ce nouveau genre est l'espèce *Pouteria ucuqui* Pires et Schultes décrite avec beaucoup de détails par les auteurs dans leur note : « The identity of Ucuqui », illustrée de plusieurs photographies de l'arbre, de l'inflorescence cauliflore, de fleurs ainsi que d'une planche de dessins. Il s'agit d'un grand arbre de la forêt de terre ferme du bassin du rio Negro, très connu depuis longtemps à cause de ses fruits dont la pulpe est délicieuse. Wallace, rappellent Pires et Schultes, dès 1889 dans une relation de voyage « A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro », parle de cet arbre utile trés apprécié des indiens. Le Cointe le cite (Arvores e plantas uteis, 1934). Le botaniste Ducke le connaissait. Mais en dépit de toutes les recherches des botanistes et notamment de Murça Pires, il n'était pas identifié scientifiquement, faute de fleurs. Ce n'est qu'en 1948 que le premier arbre en fleurs fut trouvé. L'holotype de l'espèce dans l'Herbier Gray porte le nº 9553 Richard Evans, Schultes et Francisco Lopez.

L'espèce fut attribuée au genre *Pouteria*. Ce n'est pas un *Pouteria* Aublet. Nous pensons qu'on peut en faire le type d'un genre nouveau monotypique que nous dédions au botaniste Murça Pires qui en a poursuivi l'identification avec persévérance.

Très grand arbre. Feuilles alternes non stipulées. Inflorescences cauliflores, en fascicules. Fleurs 5-mères. Calice à 5 sépales. Corolle à 5 lobes courts, ovés; tube aussi long que les lobes. Étamines à courts filets insérés sur le tube un peu en dessous de la ligne de soudure des lobes; les étamines étant plus courtes que les lobes. Anthères introrses. *Staminodes courts ou rudimentaires ou même parfois absents*. Ovaire entouré d'un *disque hirsute; biloculaire*.

Gros fruit pyriforme contenant une seule très grosse graine ellipsoïde, carênée vers le bas. Cicatrice oblongue sur toute la longueur de la face ventrale.

1. Sp. typ. gen. : *Pouteria ucuqui* Pires et Schultes, Botanical Museum Leaflets, Harvard University, **14**, 4 : 87-96 (1950).



Pl. 1. — *Piresodendron ucuqui* (Pires et Schultes) Aubr. : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, détail d'inflorescence cauliflore. Fragment de corolle : **3** (extérieur); **4** (intérieur); **5**, pistil; **6**, coupe; **7**, graine de face × 2/3; **8**, graine de dos; **9**, graine de profil.

D'après notre clé des Poutériées américaines (Adansonia I, 2 : 187 (1962), ce genre se rapprocherait du genre *Chromolucuma* dont il se sépare par les feuilles non stipulées, la présence d'un disque autour de l'ovaire et par le type de la graine.

D'après Pires et Schultes ce grand arbre est très commun dans la partie N-W de l'État brésilien d'Amazonas, dans le haut rio Negro à partir de Tapurucuara (Santa Isabel) et tout le long de ses affluents, Uaupès, Issana, Tikié, Curicuriari, Dimiti. En Colombie on le trouve dans la région du rio Guiania et du Rio Caqueta. Il est aussi connu en territoire vénézuélien dans le bas rio Guainia et sur le Casiquiare. Le nom d'*ucuqui* est celui du dialecte nheengatu parlé dans le rio Negro.

∴

II. SAPOTACÉES AMÉRICAINES COMBINAISONS NOUVELLES

Espèces amazoniennes

Micropholis madeirensis (Baehni) Aubr. comb. nov. = *Pouteria madeirensis* Baehni, Candollea IX : 209 (1942).

Urbanella excelsa (A.C. Smith) Aubr. comb. nov. = *Lucuma excelsa* A.C. Smith, Brittonia II : 159 (1936).

Espèces guyanaises

Micropholis mensalis (Baehni) Aubr. comb. nov. = *Pouteria mensalis* Baehni, Candollea XIV : 64 (1952).

Pseudolabatia filipes (Eyma) Aubr. comb. nov. = *Pouteria filipes* Eyma Rec. Trav. bot. néerl. XXXIII : 180 (1936).

Espèces mexicaines

Paralabatia Durlandii (Standl.) Aubr. comb. nov. = *Lucuma Durlandii* Standl. in Trop. Wood. IV : 5 (1925) = *Pouteria? Durlandii* (Standl.) Baehni, Candollea IX : 423 (1942).

Franchetella unilocularis (Donn.-Sm.) Aubr. comb. nov. = *Sideroxylon uniloculare* Donn.-Sm., — Bot. Gaz. **35**: 5 (1903) = *Sideroxylon Meyeri* Standl., Trop. Woods **31** : 45 (1932) = *Pouteria meyeri* Baehni, Candollea 9 : 272 (1942).

.˙.

III. *MURIANTHE* (BAILLON) AUBR[1]. GENRE DE MANILKARÉES DES ANTILLES

Baillon, à propos d'une espèce antillaise, *Muriea albescens* (Griseb.) Hartog (= *Labourdonnaisia albescens* Benth. = *Bassia albescens* Griseb.) avait considéré qu'il s'agissait non pas d'un *Mimusops* d'une section *Muriea* ou du genre *Muriea* Hartog[2], connu par une unique espèce du Sud-est africain, *Muriea discolor* (Sond.) Hartog (du Natal au Nyasaland et au Tanganika), mais d'une section voisine qu'il nomma *Murianthe*. Dubard[3] admit que *Muriea* Hartog était un genre indépendant, et il y maintint l'espèce antillaise *Muriea albescens* Hartog. Meeuse a également conservé le genre *Muriea* Hartog pour l'espèce africaine.

Nous conformant au système de classification que nous avons adopté, nous estimons à notre tour que *Muriea* est un bon genre de la tribu des Manilkarées qui doit être séparé du genre *Manilkara* avec lequel, par ailleurs, il a d'évidentes affinités. Mais suivant ce même système, il ne nous est pas possible de réunir l'espèce antillaise et l'espèce africaine dans un même genre, aussi nous nous rallierons à l'opinion de Baillon, tandis que d'autre part, puisque nous admettons la validité d'un genre *Muriea*, nous sommes logiquement obligés de donner à la section *Murianthe* de Baillon le rang générique. Au point de vue phytogéographique cela supprime heureusement l'extraordinaire disjonction d'un genre qui aurait deux seules espèces, l'une sud-africaine, l'autre cubaine.

Muriea et *Murianthe* ont en commun avec *Manilkara* le calice à 2 verticilles (3 + 3 sépales), la corolle à 6 lobes, chaque lobe étant muni de 2 appendices. Ils s'en séparent par le nombre des étamines fertiles, 12 au lieu de 6, et l'absence de staminodes. 6 étamines sont épipétales, les 6 autres alternipétales remplaçant en quelque sorte les staminodes des *Manilkara*. Chez *Muriea discolor* le cycle staminal épipétale est inséré à un niveau un peu plus haut que le cycle alternipétale. Chez le *Murianthe* les 2 cycles staminaux seraient au même niveau d'après Dubard. L'ovaire aussi serait à 6 loges chez l'espèce africaine, à 9-10 loges chez l'espèce américaine.

C'est dans la graine que nous trouverons le principal caractère différentiel entre *Muriea* et *Murianthe*. Celle du *Muriea discolor* est

1. **Murianthe** (Baillon) Aubr. stat. nov.

Sepala 3 + 3, biverticillata. Corolla 6-loba lobis integris dorse biappendiculatis. Stamina fertila 12 (alternipetala 6 atque epipetala 6). Staminodia : o. Ovarium 9-10 loculare. Fructus 1 seminatus. Semen hilo lineari, basiventrali notatum, basi usque ad medium crassum.

Section *Murianthe* du genre *Mimusops* dans Baillon, Bull. Soc. Linn. Paris II : 915 (1891) et Hist. pl. XI : 269 (1892).

2. Hartog, Journ. of Bot., XVI : 145 (1878).

3. Dubard, Ann. Mus. Col. Marseille, XXIII : 28 (1915).

dessinée par Meeuse [1]. C'est une petite graine ellipsoïde de ± 8 mm long, ± 5 cm de large et 3,5 mm épaisseur. La cicatrice est basi-ventrale et très étroite, 3-4 mm long sur 1-2 mm large.

De même, je ne connais la graine du *Murianthe albescens* que par la description et un dessin de Pierre et Urban (Sym. ant. V, 1 : 175 (1904). La cicatrice est linéaire, ventrale, mais elle est entourée d'une remarquable zone ventrale pseudo-cicatricielle étendue sur la moitié environ de la surface de la graine (« with a conspicuous cicatroid ventral flange » Cronquist).

Ces différences dans la graine nous paraissent justifier la séparation générique entre *Muriea* et *Murianthe*.

Murianthe albescens (Griseb.) Aubr. comb. nov. = *Bassia albescens* Griseb., Cat. Pl. Cub. : 164 (1866) = *Mimusops albescens* Hartog, Trim. Journ. Bot. **17** : 358 (1879) = *Muriea albescens* Hartog [ex Baill.], loc. cit. = *Manilkara albescens* (Griseb.) Cronquist, Bull. Torrey Bot. Club. **72**, 6 : 559 (1945).

Cet arbuste ou petit arbre de 6-10 m haut se trouve à Cuba, Haïti et dans la République dominicaine.

IV. DÉFENSE DES GENRES *ACHRAS* L., *LABRAMIA* A. DC., *FAUCHEREA* H. LECOMTE

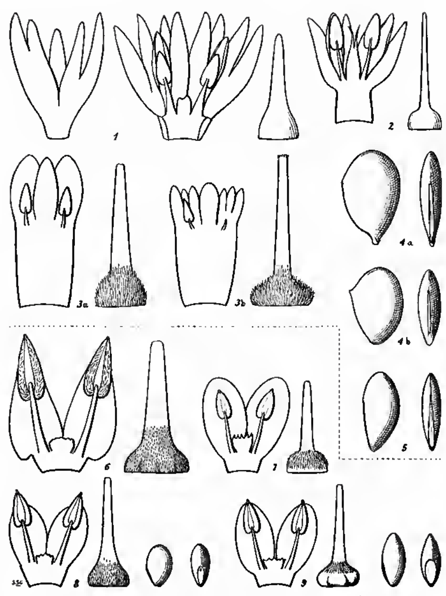
ACHRAS L. (1753).

Le genre *Achras* L. (1753) est typifié par l'espèce unique *A. zapota* L., le très connu sapotillier des Antilles, qui grâce à ses fruits délicieux, les sapotilles, a été depuis longtemps répandu dans tous les jardins d'essais des pays tropicaux. Ce genre *Achras* est très voisin du genre *Manilkara* Adanson (1763), aussi plusieurs botanistes (Lam, Gilly, van Royen) ont estimé qu'il convenait de confondre les deux noms en un seul. La question est actuellement posée de savoir s'il convient de conserver plutôt *Achras*, nom prioritaire, de préférence à *Manilkara*, ou l'inverse car le nom de *Manilkara* est appliqué à de très nombreuses espèces tropicales américaines, africaines, asiatiques et océaniennes tandis qu'on ne connaît pratiquement qu'un seul *Achras*, le sapotillier.

Nous sommes d'avis que cette question du choix d'un nomen conservandum ne se pose pas à propos de ces deux genres car, en dépit de leurs affinités ils peuvent être maintenus séparés à l'intérieur d'une même tribu des Manilkarées.

Ce qui distingue immédiatement *Achras* de *Manilkara* est que les 6 lobes de la corolle du premier sont entiers, tandis que chez les *Manilkara* vrais ils sont toujours munis de deux appendices latéraux dorsaux.

1. Meuse, Notes on the Sapotaceae of Southern Africa. Bothalia, VII, 2 : 370 (1960).



Pl. 2. — Fleurs et graines de Manilkarées. — Fragments de corolles et pistils : **1**, *Manilkara amazonica* (Hub.) Stand. ; fl, *M. paraensis* (Hub.) Stand. × 6; **3 a**, *Achras zapota* L. (Honduras britannique) × 4; **3 b** *Achras zapota* L. (Guyane française) × 4; **4 a** et **4 b**, graines *Achras zapota* de provenance différente, gr. nat. ; **5**, graine de *Manilkara* sp. d'Amazonie; **6**, *Faucherea manongarivensis* Aubr. msc. ; **7**, *F. marojejyensis* R. Cap. msc. ; **8**, *F. Urschii* R. Cap. msc. et graines ; **9**, *F. ambrensis* R. Cap. msc. et graine.

Gilly a montré que chez certains spécimens d'*Achras zapota* les lobes de la corolle étaient tridentés au sommet, marquant ainsi une tendance à la division d'un lobe entier en un lobe pourvu de deux appendices comme chez les *Manilkara* typiques. L'existence de formes d'*Achras* intermédiaires entre les lobes entiers de l'*Achras* typique et les lobes divisés de *Manilkara* est un argument pour réunir les deux genres. Cependant nous ne pensons pas qu'il soit suffisant.

J'ai étudié des fleurs d'*Achras zapota* dans l'herbier du Muséum de Paris, de provenance très variée, Antilles, Guyane, Brésil (Amazonie, Rio de Janeiro), Cambodge, Philippines, Célèbes. La fleur est généralement d'un type bien constant, à *lobes simples*. Chez une seule fleur de Guyane française, les lobes étaient divisés. Statistiquement le type de la fleur d'*Achras zapota* me paraît bien défini, et je pense que des rares anomalies que l'on peut rencontrer chez des individus cultivés d'une espèce répandue dans le Monde entier ne méritent pas une considération telle qu'elles soient susceptibles de modifier la conception taxinomique d'une espèce. Au surplus si les lobes de la corolle de quelques individus montrent une certaine tendance à la division, celle-ci n'a jamais été vue — à ma connaissance — aussi complète et nette que chez les vrais *Manilkara*.

D'autres considérations doivent aussi entrer en ligne de compte. Les séparations génériques de la famille des Sapotacées sont délicates; elles obligent à des analyses fines de la fleur et conduisent, en particulier, à la conception de types corollins caractéristiques des genres. Or la corolle de l'*Achras zapota* est différente de celle des *Manilkara*, outre ses lobes simples, par ses staminodes pétaloïdes aussi longs que les lobes, les étamines à très courts filets, et le tube de la corolle nettement plus long que les lobes.

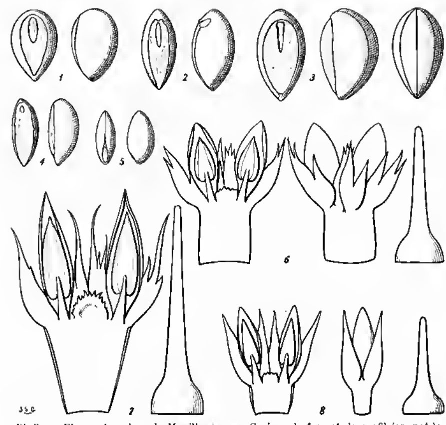
L'ovaire de l'*Achras zapota* ressemble à celui des *Manilkara*, cependant le stigmate très visiblement 12-lobulé de l'*Achras* ne se voit pas semble-t-il chez les *Manilkara*.

La graine du sapotillier est assez particulière, avec un ergot parfois accusé, ainsi que par sa cicatrice linéaire occupant environ la moitié de l'étroite face ventrale et prolongée jusqu'à la base.

Pour toutes ces particularités de l'espèce *Achras zapota*, nous croyons — jusqu'à preuves plus évidentes du contraire — qu'il est préférable de conserver le genre *Achras* à côté du genre *Manilkara*.

LABRAMIA A. DC. (1844)

Le genre *Labramia* A. DC. a connu de nombreuses interprétations erronées. Cependant il avait été très correctement décrit par Alphonse de Candolle sous le nom de *Delastrea* (Prodr. VIII : 195 (1844) qu'il remplaça à la fin du même volume (p. 672) par celui de *Labramia*. La graine demeurait inconnue. L'espèce type, *L. Bojeri* A. DC. citée par A. DC. est représentée dans l'herbier de Paris par l'holotype de Bojer (Forêt de Foulpointe-Tamatave). Hartog (Journ. of Bot. XVII : 358 (1879) commit une confusion entre *Imbricaria coriacea* A. DC. et *Labra-*



Pl. 3. — Fleurs et graines de Manilkarées. — Graines de face et de profil (gr. nat.); **1**, *Labramia platanoides* R. Cap. msc.; **2**, *L. sambiranensis* R. Cap. msc.; **3**, *L. costata* (Pierre) Aubr. (graine vue de dos); **4**, *L. Bojeri* A. DC.; **5**, *Manilkara suarezensis* R. Cap. msc. — Fragments de corolles et pistils × 4; **6**, *Labramia Louvelii* R. Cap. msc.; **7**, *L. costata* (Pierre) Aubr.; **8**, *L. Bojeri* A. DC.

mia; puis étudiant dans l'herbier de Paris un spécimen de Chapelier provenant de Madagascar, il en fit le type d'une sous-section *Labramiopsis* Hartog du genre *Mimusops*, alors qu'il s'agit d'un bon exemplaire du *Labramia Bojeri* A. DC. Engler (Nat. Pflanzenfam. IV, 1 : 152 (1890) conserva comme sections du genre *Mimusops, Labramia* et *Labramiopsis*. Baillon commit aussi la même erreur que Hartog en rapportant l'*Imbricaria coriacea*, qui est un *Mimusops*, au genre *Labramia* qui est une Manilkarée. Dubard (Ann. Mus. Col. Marseille XXIII : 58 (1915) maintint le genre *Labramia*, rectifia l'erreur de Hartog et rattacha *Labramiopsis Chapelieri* Hartog à *Labramia Bojeri*. Mais sans avoir vu la graine, après avoir étudié seulement l'ovule, il écrivit que « l'ovule anatrope donne une graine à cicatrice restreinte et basilaire... ». A la suite de quoi Baehni

écrivit plus tard (Candollea VII : 456 (1938) dans la diagnose du genre *Labramia* : « graine à cicatrice basilaire ». La confusion devint totale : graine basilaire, c'est donc un *Mimusops* (ou une Mimusopée); fleur trimère, c'est plutôt un *Manilkara* (ou une Manilkarée).

On peut voir aujourd'hui dans l'herbier de Paris des graines authentiques de *Labramia Bojeri*. Elles ont une *cicatrice oblongue qui couvre presque toute la face ventrale de la graine.* Incontestablement ce genre est une Manilkarée. J'ai fait dessiner les graines de 3 autres espèces de *Labramia* malgaches, toutes typiques avec leur large cicatrice ventrale ovale-oblongue, arrondie à une extrémité, atténuée à l'autre. Ce type est caractéristique du genre *Labramia.* A côté est dessinée la graine d'un *Manilkara* malgache, bien caractérisée par sa petite cicatrice basiventrale.

Par le caractère des graines le genre *Labramia* peut être à mon avis maintenu distinct du genre *Manilkara.*

Les fleurs sont incontestablement celles d'une Manilkarée, et même elles se séparent mal de celles d'un *Manilkara.* Elles ont cependant un type floral particulier qui me paraît confirmer la séparation des deux genres. Calice à 2 verticilles de 3 sépales pubescents extérieurement. Corolle à 6 lobes chacun muni de deux appendices latéraux-dorsaux, aussi longs ou presque que les lobes. *Ces appendices sont plus ou moins laciniés chez les deux espèces. L. costata* (Pierre) Aubr., *L. Louvelii* R. Cap.; *ils sont entiers chez l'espèce type L. Bojeri* A. DC. Étamines 6 à courts filets, grosses anthères extorses. *Staminodes* 6, *larges et courts,* un peu dentés sur les bords. Tube de la corolle plus court ou aussi long que les lobes. Ovaire glabre (chez les 3 espèces *Bojeri, costata, Louvelii*); (10-) 12 loges. Fruit généralement monosperme. Graine à embryon albuminé.

Le genre paraît endémique à Madagascar.

J'ai pu reconnaître jusqu'à présent 5 espèces dans l'herbier de Paris.

L. Bojeri A. DC.

L. costata (Pierre) Aubr. comb. nov. = *Mimusops costata* Hartog ex Baillon, Bull. Soc. Linn. Paris : 922 (1891) = *Mimusops costata* Pierre msc. = *Manilkara costata* (Pierre) Dubard. Holotype : Chapelier, Madagascar, dans Herbier Adrien de Jussieu.

L. Louvelii R. Capuron msc. Holotype : Louvel 106 Analamazaotra (fleurs).

L. sambiranensis R. Capuron msc. Holotype : R. Capuron 11.389 Ambanja (fruits).

L. platanoides R. Capuron msc. Holotype : R. Capuron 11.350 forêt d'Ankorefo (fruits).

FAUCHEREA H. Lecomte (1920).

Lecomte a créé le genre *Faucherea* (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris XXVI : 245 (1920) pour l'espèce malgache *F. hexandra* qu'il avait d'abord nommée *Labourdonnaisia hexandra* (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris : 53

(1919). Il attribuait dans la même note 3 autres espèces à ce genre : *F. Thouvenotii*, *F. laciniata*, *F. parvifolia*. Dans sa révision des Sapotacées de la Malaisie (Blumea : VII, 2 : 411 (1953), Van Royen n'a pas maintenu le genre de Lecomte, et a attribué les espèces citées ci-dessus au genre *Manilkara*. Ce sont évidemment des Manilkarées, mais je pense que le genre de Lecomte est valable. Ce genre paraît abondamment représenté à Madagascar où il est vraisemblablement endémique.

Les fleurs ont un type très constant. Calice à deux verticilles de 3 sépales. Corolle à 6 (-8) lobes, *entiers*, *elliptiques*, contrairement à ceux des *Manilkara* qui sont toujours pourvus de deux appendices latéraux. Je n'ai observé aucune forme intermédiaire de lobes ± découpés chez les nombreuses espèces de *Faucherea* étudiées dans l'herbier de Paris. Le tube de la corolle est toujours très court. Les staminodes sont larges et courts, *le plus souvent tronqués* et à bords dentelés, parfois plus longs et laciniés mais n'atteignant que la moitié de la largeur des lobes corollins. Les étamines, au nombre de 6 (-8) sont aussi longues que les lobes, et les filets sont relativement longs. Ovaire à (5-) 6 (-8) loges.

Les fruits connus contiennent des petites graines plates qui ressemblent à celles des *Manilkara*, avec leur *courte cicatrice basiventrale*.

La planche 2 montre bien le caractère constant du type floral qui lui donne à mon avis une valeur générique réelle.

Outre les 4 espèces nommées par Lecomte et citées plus haut, parmi les nombreuses formes malgaches de *Faucherea*, je puis indiquer dès à présent celles-ci :

F. ambrensis R. Capuron mss. Holotype : Capuron 18867, Montagne d'Ambre.

F. Urschii R. Capuron msc. Holotype : Ursch 100, Tampira.

F. marojejyensis R. Capuron msc. Holotype : Humbert 22412, Marojejy.

F. manongarivensis Aubr. msc. Holotype : 11463 Manongarivo, remarquable par ses anthères poilues.

M[lle] Rethoré, collaboratrice technique de l'Enseignement supérieur au laboratoire de Phanérogamie, a étudié au laboratoire de Palynologie dirigé par M[me] Van Campo les pollens de quelques espèces de ces genres voisins et elle apporte dans la note suivante des arguments sur l'opportunité de les séparer.

Matériel étudié :

Faucherea hexandra	Madagascar	*Manilkara vitiensis*	Iles Fidji
Faucherea laciniata	Madagascar	*Manilkara smithiana*	Iles Fidji
Faucherea manongarivensis	Madagascar	*Manilkara bidentata*	Guyane
Faucherea ambrensis	Madagascar	*Achras sapota*	Guyane
Faucherea marojejyensis	Madagascar		
Labramia bojeri	Madagascar		
Labramia costata	Madagascar		

Pollens simples, tous colporés (c'est-à-dire avec des apertures comportant à la fois un sillon et un pore), à exine scabre en général, dont les ornementations, quand elles existent, ne sont ni typiques, ni importantes. Il s'agit tout au plus de granulations assez grossières, souvent plus denses autour des pores, ou d'une rugulation très légère.

Pollens de taille moyenne, sans écart important entre les plus petits (*Labramia bojeri* : $P = 32\,\mu$, $E = 31\,\mu$), et les plus gros (*Labramia costata* : $P = 47\,\mu$, $E = 42\,\mu$). Il n'y a pas de pollens bréviaxes, c'est-à-dire applatis suivant l'axe polaire, mais des pollens équiaxes ou légèrement longiaxes.

Ces pollens plutôt massifs, dont la forme en vue méridienne va du contour subrectangulaire au contour ovale élargi, en passant par le contour sublosangique et dont le rapport P/E varie peu d'une espèce à l'autre, sont donc à première vue assez semblables entre eux.

Cependant on ne peut les confondre. En effet, le pollen de chacune des espèces étudiées, présente dans son aperture, un pore dont la forme et les dimensions sont caractéristiques. Le sillon lui-même, mais de manière moins frappante toutefois, a un caractère propre.

La clé de détermination des genres *Faucherea*, *Manilkara*, *Labramia* et *Achras*, s'appuiera donc, en grande partie, sur les différents types de pores observés. Ce caractère d'aperture n'est toutefois pas suffisant, sauf dans le cas du genre *Labramia*, pour déterminer à lui seul chacun des trois autres genres. Le même type de pore se présentant dans les divers genres, au niveau de quelques espèces, il faudra pour séparer définitivement les genres, s'appuyer sur d'autres caractères morphologiques, en particulier sur celui plus fin, du rapport de l'épaisseur entre endexine et ectexine.

Clé des genres Faucherea, Manilkara, Labramia, Achras

I. Pores saillants, pollen 5-colporé.
endexine $< 1/2$ ectexine .... *Labramia.*
I'. Pores non saillants; pollen 4 ou 5-colporé.
- **2. Pollen équiaxe; pores très allongés dans le sens équatorial. *Achras.***
- **2'. Pollen longiaxe.**
  - **3. Endexine $\leqslant$ ectexine; exine granuleuse; pores arrondis ou ovales .... *Faucherea.***
  - **3'. Endexine $\leqslant$ ectexine; exine légèrement fossulée; pores variables, ovales ou très allongés dans le sens équatorial .... *Manilkara.***

V. LES VICISSITUDES DU GENRE *SIDEROXYLON* L. ET LES CURIOSITÉS DE SA DISTRIBUTION DANS LE MONDE

Si un phytogéographe avait tracé les limites de la distribution géographique du genre *Sideroxylon* à la fin du siècle dernier ou encore au début du nôtre, il aurait dessiné une aire immense couvrant toute la zone

tropicale. Les botanistes eurent en effet une tendance naturelle à propos de la famille relativement homogène des Sapotacées à répartir les espèces qu'ils découvraient entre les trois genres linnéens, *Sideroxylon*, *Chrysophyllum* et *Mimusops*. C'est ainsi que le genre *Sideroxylon*, comme les deux autres, fut gonflé de très nombreuses espèces dont les affinités étaient plus superficielles que réelles, qu'il devint hétéroclite, et qu'on fut ensuite amené à le découper en groupes plus homogènes et plus naturels. En Amérique du Sud, le genre se fondit complètement dans les genres *Micropholis*, *Paralabalia*, etc... En Afrique occidentale et centrale, les *Sideroxylon* nommés ont finalement tous été rapportés à d'autres genres. En Océanie et en Asie du Sud-est, les *Sideroxylon* décrits ont pour la plupart été répartis dans les genres *Planchonella* et *Xantolis*.

Le reste des *Sideroxylon* vrais est mince et il est curieusement distribué géographiquement comme nous allons le voir.

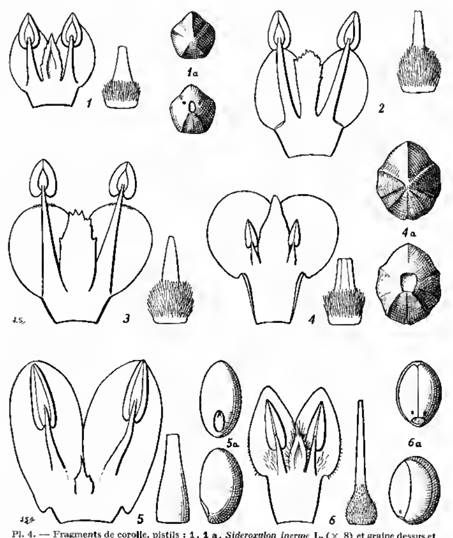
Dubard, monographe des Sapotacées, avait en 1912[1] dégagé l'essentiel. D'après lui *Sideroxylon* L. comprenait une section *Mastichodendron* Jacq., antillaise, une section *Sinosideroxylon* Engler du sud de la Chine et une section *Spiniluma* Baillon avec une unique espèce abyssine. Dubard en outre reprenait à côté de *Sideroxylon* L. le nom d'un genre au sens confus, *Calvaria* Commerson, appliqué à des formes de Madagascar, mais en lui donnant cette fois un sens précis. Dans son genre *Calvaria* il plaçait le type même du genre de Linné, *Sideroxylon inerme* L., ce qui était aberrant du point de vue de la nomenclature. Sous réserve de cette erreur de taille, la distinction entre les deux groupes de Dubard était parfaitement valable. Mais le second groupe correspond aux espèces qui doivent valablement s'appeler *Sideroxylon*, tandis que le premier, sensu Dubard, est autre chose.

Pour définir le genre *Sideroxylon*, il faut se référer évidemment au type de Linné, *S. inerme*. Les fleurs sont pentamères; 5 sépales, corolle à 5 lobes, 5 étamines extrorses à courts filets insérés à la gorge de la corolle, 5 larges staminodes alternant avec les étamines, ovaire à 5 loges. Ces caractères de structure florale sont communs à de nombreux autres genres de Sapotacées. C'est dans la graine que réside le caractère générique essentiel. En forme d'une petite boule aplatie au sommet elle a une petite cicatrice nettement basilaire et généralement circulaire. Le fruit ne compte qu'une seule graine à albumen copieux.

On a eu évidemment raison d'attacher une importance primordiale à la position basale de la cicatrice de la graine, laquelle correspond à une position définie de l'ovule. Mais alors, on est obligé de détacher du genre *Sideroxylon* toutes les Sapotacées à graine à cicatrice latérale, oblongue ou linéaire qui y avaient été rattachées lesquelles sont devenues des *Planchonella*, *Micropholis*, *Xantolis* et autres.

Mais il y a plus. Chez *S. inerme* et tous les *Sideroxylon* vrais, l'*embryon*

1. Dubard, Les Sapotacées du groupe des Sideroxylon. Ann. Mus. Col. Marseille. **2**, X : 1-90 (1912).



Pl. 4. — Fragments de corolle, pistils : **1**, **1 a**, *Sideroxylon inerme* L. (× 8) et graine dessus et dessous (gr. nat.); **2**, *Sideroxylon diospyroides* Baker × 8; **3**, *Sideroxylon mermulana* Lowe (× 6); **4**, **4 a**, *Sideroxylon marginata* Dec. (× 6) et graine (gr. nat.) dessus et dessous; **5**, **5a**, *Mastichodendron capiri* (A. DC.) Cron. var. *typicum* Cronquist × 6, graine de face et de profil × 2/3; **6**, **6 a**, *Spiniluma oxyacantha* (Baill.) Aubr. × 6, graine × 3.

est remarquablement placé dans une position « horizontale », s'opposant nettement à l'orientation « verticale » commune chez les Sapotacées.

Il restait encore à faire monter à d'autres échelons génériques, dans une classification logique et complète, les autres espèces qui sont ordinairement attribuées à tort au genre *Sideroxylon* vrai, dont les graines ont une *cicatrice basilaire*, mais *dont l'embryon n'est pas horizontal.*

C'est pourquoi fut disjointe la section américaine *Mastichodendron* de Dubard, élevée au rang générique par Lam, conception validée par Cronquist[1]. Le genre *Mastichodendron* revisé par ce dernier auteur compte 5 espèces de l'Amérique centrale et des Antilles.

Le cas de l'unique espèce de la section *Sinosideroxylon* Engler, admise par Dubard, est demeuré contesté jusqu'à présent. La graine du *Sideroxylon Wightianum* Hook. et Arn. a une cicatrice basale circulaire, un embryon vertical. Pour van Royen c'est un *Mastichodendron*, *M. Wightianum* (H. et A.) v. Royen[2]. Le genre aurait alors deux aires disjointes, l'une sur Hong-Kong, le sud de la Chine et le Tonkin, l'autre antillaise et centraméricaine. Pour Cronquist, il s'agit en Asie d'un genre différent. C'est aussi notre opinion. Les dessins ci-joints font apparaître des types différents de corolle, entre *Mastichodendron capiri* (du Mexique) et l'espèce de Hong-Kong, où les différences de longueur relative des lobes et du tube sont très nettes. Sans doute ne s'agit-il que de différences secondaires, mais elles peuvent être génériquement significatives chez les Sapotacées. La grande distance aussi qui sépare l'aire américaine de l'aire chinoise incite à la prudence en ce qui concerne un rapprochement taxinomiquement nullement évident. Aussi puisque l'espèce *Wightianum* ne peut pas rester rattachée à *Sideroxylon* L., le mieux nous paraît être d'introduire la séparation générique entrevue par Engler, Dubard, Lam et v. Royen, l'espèce devenant alors le type d'un genre *Sinosideroxylon*[3].

Nous rattacherons à ce nouveau genre *Sinosideroxylon* une espèce indochinoise dont la graine a également une cicatrice basilaire[4].

Sinosideroxylon racemosum (Dubard) Aubr. comb. nov. = *Planchonella racemosa* Dubard in Lecomte, Not. Syst. 2 : 88 (1913) = *Mas-*

1. Cronquist, Studies in the *Sapotaceae* II. Survey of the North American Genera. Lloydia, **9**, 241-292 (déc. 1946).

2. Van Royen, Revision of the *Sapotaceae* of the Malaysian area. Blumea X, I : 122 (1960).

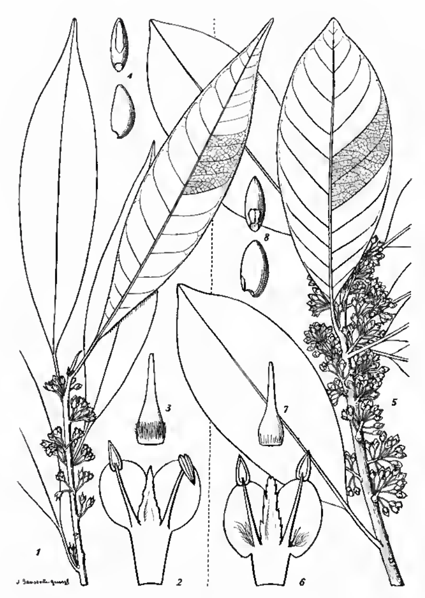
3. **Sinosideroxylon** (Engl.) Aubr. Stat. nov.

Sinosideroxylon Engler, Bot. Jahrb. XII : 518 (1890), section du genre *Sideroxylon* Dubard, in Ann. Mus. Col. Marseille, XX : 85 (1912), non *Mastichodendron* Cronquist in van Royen, Blumea X, 1 : 122 (1960).

Sepala 5, imbricata. Corolla 5-loba, lobis tubo aequilongis, Stamino 5, fauce inserta, lobis aequilonga. Staminodia 5, lobis subaequilonga, basi dilatata. Ovarium 5-loculare. Fructus uniseminatus. Semen basi hilo orbiculato notatum; embryo rectus.

Type : *Sinosideroxylon Wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr.

4. V. Royen écrit dans la description du *Xantolis racemosa* (Dubard) v. Royen (Blumea. VIII, 2 : 216 (1957) « scar unknown ». Dans l'herbier de Paris, il y a de nombreux fruits et graines.



Pl. 5. — *Sinosideroxylon Wightianum* (Hook. et Arn.) Aubr. : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, fragment de corolle × 6; **3**, pistil × 6; **4**, graine de face et de profil, gr. nat. — *Sinosideroxylon racemosum* (Pierre) Aubr. : **5**, rameau florifère × 2/3; **6**, fragment de corolle × 6; **7**, pistil × 6; **8**, graine de face et de profil, gr. nat.

tichodendron racemosum (Lec.) H. J. Lam, Rec. trav. bot. néerl. **36** : 521 (1939).

Le genre *Sinosideroxylon* compte ainsi maintenant deux espèces de l'Indochine et du sud de la Chine.

Il convient enfin d'envisager le cas de la 3e section, *Spiniluma* de Baillon, adoptée par Engler et Dubard. Le *S. oxyacantha* Baillon n'est incontestablement pas un *Sideroxylon* L., en raison de l'embryon vertical. Est-ce un *Mastichodendron?* L'examen comparatif des corolles, le long style, les différences d'aspect des graines, l'éloignement des aires respectives, l'une centraméricaine, l'autre éthiopienne, les types différents de nervation des feuilles, les épines du *S. oxyacantha*, rendent le rapprochement très douteux, et là aussi pour rendre cohérente la classification de ce groupe de Sapotacées, il me paraît préférable de donner le rang générique à la section *Spiniluma* Baillon [1].

A ce genre appartient aussi, d'après la diagnose, *Sideroxylon buxifolium* Hutchinson de la côte des Somalis.

Spiniluma buxifolia (Hutch.) Aubr. comb. nov. = *Sideroxylon buxifolium* Hutch., Kew Bull. : 413 (1931).

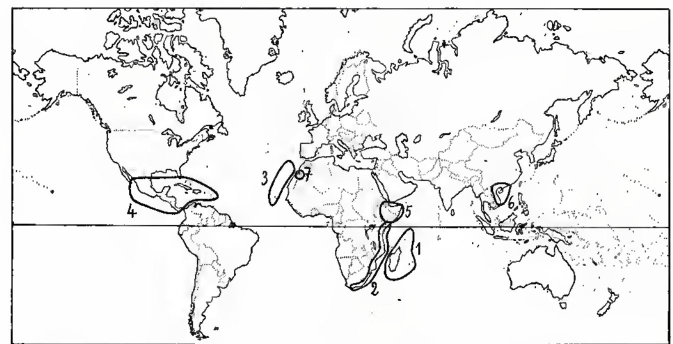
Mais où sont les vrais *Sideroxylon* L.? Le type, *S. inerme* L. est un arbrisseau, plus rarement un petit arbre bas branchu, répandu dans les pays de la côte orientale d'Afrique, depuis la province du Cap, jusqu'au Kenya : Natal, Swaziland, Transvaal, Est africain portugais, Tanganika (Meeuse). Il n'est pas signalé à Madagascar ni dans les Mascareignes, à ma connaissance. Plus au nord (côte des somalis), il lui succède un *S. diospyroides* Baker (décrit de Zanzibar), à feuilles plus petites, qui n'est peut être qu'une forme du *S. inerme*. Il n'y a aucun *Sideroxylon* dans la Région guinéo-congolaise, ni dans les savanes et steppes de la façade atlantique du continent africain.

Le genre Sideroxylon L. est surtout bien représenté aux îles Mascareignes et à Madagascar. Des Mascareignes on connaît les espèces déjà citées par A. De Candolle (1844), Engler (1904), Dubard (1912), Baker (1877) :

S. Boutonianum A. DC., *S. attenuatum* A. DC. (Seychelles).
S. Bojerianum A. DC., *S. grandiflorum* A. DC., *S. Lesserlii* Bak.

Toutes ces espèces ont des feuilles à nervation finement réticulée qui permet de reconnaître le genre. Ce même caractère se retrouve chez les espèces malgaches. Le dénombrement de celles-ci n'est pas achevé. Déjà appartiennent certainement au genre *Sideroxylon* :

1. **Spiniluma** (Baill.) Aubr. stat. nov.
Arbuscula spinosa. Sepala 5, imbricata. Corolla 5-loba. Stamina 5, filamentis brevibus, corollae fauce insertis. Staminodia 5, villosa. Ovarium 5-loculare; stylus longus. Fructus uniseminatus. Semen extus lobatum, basi hilo notatum; embryo rectus.
Type : *Spiniluma oxyacantha* (Baill.) Aubr. = *Sideroxylon oxyacantha* in *Bull. Soc. Linn.*, Paris : 943 (1891) et Hist. des Pl. XI : 278 (1892).



Aires disjointes du genre *Sideroxylon* L.

1. Aire malgache et des Mascareignes.
2. Aire du *S. inerme* L.
3. Aire macaronésienne.

Aires des genres voisins :

4. Aire du genre *Mastichodendron* Cronquist
5. — *Spiniluma* (Baill.) Aubr.
6. — *Sinosideroxylon* (Engl.) Aubr.
7. — *Argania* Roem. et Schult.

S. belsimisarakum Lec., Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, XXVI : 648 (1920).
Type : Thouvenot sans n°, Forêt d'Analamazaotra.

S. collinum Lec. lc. XXV : 272 (1919).
Type : Perrier de la Bâthie 5297, Dunes de la côte Mahafaly.

S. saxorum Lec. lc. XXV : 272 (1919).
Type : Perrier de la Bâthie 5291, Majunga.

S. Gerardianum (Hook. f.) Aubr. comb. nov. = *Cryptogyne Gerardiana* Hook. f., Benth. et Hook. Gen. Pl. II : 656 (1876).
Forêt orientale. Type : Gerard, Foulpointe (1866)

S. Beguei R. Capuron msc.
Type : 2037 Service forestier. Fianarantsoa.

S. Saboureaui R. Capuron msc.
Type : 1694 R. Cap. Forêt sablonneuse, Fort-Dauphin.

Le genre qui n'est représenté en Afrique orientale que par une espèce ou deux espèces voisines, a donc un centre de concentration dans les îles de l'Océan Indien (Madagascar, Mascareignes, Seychelles).

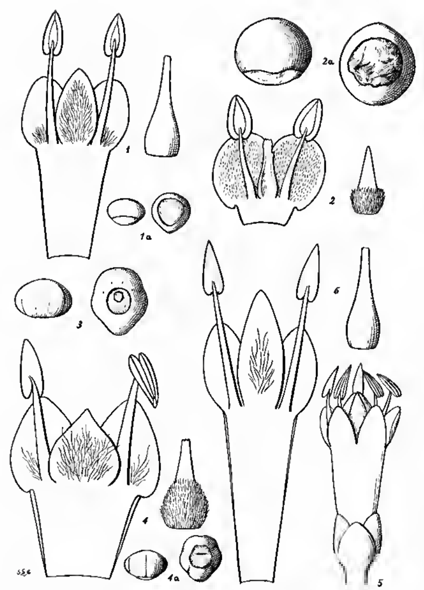
On trouve une aire disjointe dans les îles de l'Océan atlantique : Madère, Archipel du Cap Vert, Ile de Ténérife.

S. marginata Dec. (1849) dans les îles du Cap Vert, *S. mermulana* Banks ex Lowe (1831) à Madère. Ces deux espèces sont peut être identiques. Ce sont des arbustes ou des petits arbres qui, écrit A. Chevalier.[1], étaient très abondants à Madère sur les rochers du littoral, mais actuellement très rares dans cette île. Dans les îles du Cap Vert ils sont encore assez fréquents dans les montagnes parce qu'ils vivent souvent sur des rochers inaccessibles. Une variété est cultivée (*S. mermulana* var. *edulis* A. Chevalier).

Ayant tous les caractères typiques de vrais *Sideroxylon*, elles ont également la réticulation caractéristique des feuilles des espèces de l'Océan indien. C'est un fait qui nous paraît remarquable que cette persistance d'un caractère végétatif du genre, en somme secondaire, dans des aires aussi éloignées l'une de l'autre, dans deux océans séparés par l'épais continent africain. D'autant plus que ce caractère secondaire, corrélatif des caractères fondamentaux des graines, n'existe pas chez les genres proches, autrefois considérés comme des *Sideroxylon : Mastichodendron* d'Amérique centrale et des Antilles, *Spiniluma* d'Abyssinie, *Xantolis* et *Sinosideroxylon* de l'Asie du S. E.

La disjonction du genre *Sideroxylon* des îles du sud de l'Océan indien à celles du Nord-atlantique, sans liaison à travers le continent africain est une de ces anomalies phytogéographiques que l'on découvre si fréquemment dans l'étude de la distribution des flores tropicales [2].

1. A. Chevalier, *Les Iles du Cap Vert* : 925 (1935).
2. Mme Tardieu-Blot a signalé une semblable disjonction au sujet d'*Adiantum reniforme* L. fougère de Madère, des Canaries, des Iles du Cap Vert (pas Açores).



Pl. 6. — Sideroxylon malgaches : *Sideroxylon Beguei* R. Cap. : **1**, fragment de corolle et pistil × 6; **1a**, graine de profil et par-dessous, gr. nat. — *Sideroxylon saxorum* Lec. : **2**, fragment et corolle et pistil × 6; **2 a**, graine, gr. nat. — *Sideroxylon betsimisarakum* Lec. : **3**, graine, gr. nat. — *Sideroxylon Gerardianum* (Hook.) Aubr. : **4**, fragment de corolle et pistil × 6; **4a**, graine, gr. nat. — *Sideroxylon Saboureaui* R. Cap. : **5**, fleur × 4; **6**, fragment de corolle et pistil × 6.

Cet exemple nous montre aussi combien peuvent être aventurées les conclusions phytogéographiques que l'on peut retirer d'une classification taxinomique trop hâtive ou trop superficielle, et combien l'inventaire toujours très incomplet des flores tropicales peut nous réserver des surprises à mesure qu'il progresse, tant au point de vue systématique qu'au point de vue phytogéographique et donc influencer nos conceptions sur l'histoire des flores.

VI. ESPÈCES CAMEROUNAISES NOUVELLES

Synsepalum Letouzei Aubr. sp. nov. [1]

Arbrisseau ou petit arbre bas branchu.

Feuilles obovées oblongues, stipulées, obtuses ou acuminées au sommet, longuement atténuées à la base qui *se termine par deux auricules*. Stipules linéaires, caduques. Limbe atteignant jusqu'à 30 cm de long sur 12 cm large, gris argenté dessous. Pétiole court, 6-8 mm. Nervures secondaires, 12-15 paires, saillantes dessous et bien tracées presque jusqu'à la marge; réunies par un réseau de nervilles sensiblement parallèles. Nervure médiane déprimée en dessus.

Fleurs sessiles, fasciculées. Calice brun pubescent de 4 mm long, formé de 5 sépales soudés sur la moitié de leur longueur environ. Corolle longue de 7 mm environ; tube de 3 mm; 5 lobes oblongs. Étamines insérées à la gorge, aussi longues que les lobes (env. 2,5-3 mm). Staminodes subtriangulaires, larges à la base qui est marquée de deux petites dents plus

Cet *Adiantum* est commun sur les rochers humides basaltiques surtout dans le nord de Madère, beaucoup plus rare dans le sud. Son aire de répartition présente une disjonction remarquable puisqu'on le trouve seulement dans les Iles atlantiques, à la Réunion et Madagascar.

Il est probable qu'il s'agit d'un élément tertiaire dont les échelons intermédiaires sont inconnus ou ont disparu.

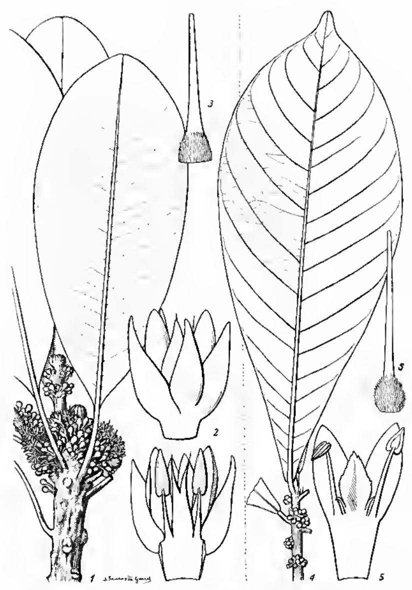
Christensen, après Sim, le signale avec doute au Drakensberg. L'*A. reniforme* avec sa fronde simple, réniforme, de texture épaisse, tient, du reste, une place un peu à part dans le genre *Adiantum*.

Un autre cas analogue de disjonction est celui d'*Actiniopteris australis* de l'océan Indien (Madagascar, Afrique sud-orientale, Arabie, Inde) et des îles du Cap Vert. Mém. Soc. biogeogr. VIII : 325-347 (1946).

1. **Synsepalum Letouzei** Aubr. sp. nov.

Frutex vel arbuscula in inferiore parte ramosa. Folia obovata, oblonga, apice obtusa vel acuminata, basi biauriculata, 30 cm longa, 12 cm lata, subtus argentea, costa supra depressa, nervis utrinque 12-15, venulisque parallelis subtus conspicue prominentibus. Stipulae lineares, caducae. Flores sessiles, fasciculatae. Sepala 5, usque ad medium basi coalita, 4 mm longa. Corolla cir. 7 mm longa; tubus mm longus; lobi 5, oblongi. Stamina 2, 5-3 mm longa, fauce inserta. Staminodia subdeltoidea, basi plus minusve bidentata, apice acuta, 2, 5-3 mm longa. Ovarium villosum, 5-loculare. Stylus longus. Fructus (?).

Holotype : Letouzey 3775.



Pl. 7. — *Manilkara Letouzei* Aubr. : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, fragment de corolle vu de l'extérieur et de l'intérieur × 6; **3**, pistil × 6. — *Synsepalum Letouzei* Aubr. : **4**, rameau florifère × 2/3; **5**, fragment de corolle × 6; **6**, pistil × 6.

ou moins accusées, à sommet aigu, presque aussi longues que les filets des étamines. Ovaire pubescent surmonté d'un long style. 5 loges.

Fruit inconnu.

Holotype : Letouzey 3775, rives du Dja (Cameroun).

Cette espèce est du groupe du *Synsepalum dulcificum* (Schum.) Baill. lequel a des feuilles plus petites de forme elliptique. Comme ce *S. dulcificum* et d'autres espèces de *Synsepalum* c'est une espèce ripicole, que l'on trouve aussi en forêt périodiquement inondée à *Manilkara multinervis*, *Uapaca Heudelotii* et *Arthrosamanea altissima*. C'est un arbrisseau ou un petit arbre de 8-10 m de haut, à la cime plus ou moins étalée. Les feuilles sont groupées par touffes. Écorce rougeâtre, à tranche rouge avec latex.

Matériel camerounais étudié :

Letouzey : 3775 rives du Dja entre les rivières Meu et Edjuné (fl. mars); 4521 au N.E. de Yebou (20 km. W.S.W. d'Akonolinga) (fl. mars); retrouvé çà et là en bordure de la rivière Lobo, près Bengbis et en bordure de la rivière Kadéi près de Batouri.

Manilkara Letouzei Aubr. sp. nov.[1].

Grand arbre. *Feuilles groupées aux extrémités d'épais rameaux* (1,5 cm). Bourgeons terminaux épais et glutineux. Stipules caduques. Limbe obové oblong, arrondi ou obtusément acuminé ou légèrement émarginé au sommet, cunéiforme à la base, de 8,5 à 24 cm long sur 3,5 à 9 cm large, *très coriace*, grisâtre verdâtre argenté dessous. Nervure médiane déprimée dessus, très saillante dessous. Nombreuses nervures latérales effacées (une vingtaine) avec des nervilles parallèles intercalaires. Long pétiole, de 1,5 à 5 cm long.

Inflorescences condensées aux extrémités des rameaux.

Pédicelles 8-12 mm. Calice à 6 sépales (3 + 3), pubescents extérieurement, de 5,5 mm long env. Hauteur totale de la corolle 6 mm. Pétales 6, chacun avec 2 appendices dorsaux aussi longs que les lobes. Tube court, env. 1 mm. Étamines 6 : filets 2,25-2,5 mm; anthères 2,25 mm. Staminodes bifides, long de 4 mm. Ovaire à 10-12 loges, pubescent; style glabre.

Fruit inconnu.

Type de l'espèce : Letouzey 4444, 8 km de Djouo (20 km E. de Somalomo sur le Dja (fl. fév.), Cameroun.

1. **Manilkara Letouzei** Aubr. sp. nov.

Arbor elata, ramis crassis (1,5 cm diam.). Alabastra crassa, glutinosa. Folia ad apicem ramorum congesta, obovata oblonga, apice obtuse acuminata vel rotunda, vel subemarginata, basi attenuata, 8, 5-24 cm longa, 3, 5-9 cm lata, coriacea, subtus argentea, costa supra depressa, subtus valida, nervis utrinque numerosis (cir. 20) venulisque conspicuis. Stipulae caducae. Petiolus 1, 5-5 cm longus. Inflorenscentiae ad ramorum apicem congesta. Pedicelli 8-12 mm longi. Sepala 5 (vel 3 + 3) extus villosula, cir. 5,5 mm longa. Corollae lobi 6, circiter 6 mm longi, dorse 2-appendiculati. Tubus cir. 1 mm longus. Stamina 6, filamentis 2, 25-2,5 mm longis, antheris 2,25 mm longis. Staminodia bifida, 4 mm longa. Ovarum 10-12 loculare, villosum, stylus glaber. Fructus (?).

Type : Letouzey 4444.

Grand arbre au fût droit. Écorce fendillée longitudinalement puis crevassée chez les grands arbres; tranche rose; latex abondant.

Espèce trouvée dans la forêt de terre ferme à sol argileux du Dja (sud-Cameroun). Elle appartient au groupe d'une systématique difficile et encore mal connu, des *Manilkara Fouilloyana*, *M. multinervis*, *M. lacera* et autres. Elle se distingue surtout par ses grandes feuilles coriaces, ses épais rameaux et ses inflorescences condensées.

Noms vernaculaires camerounais : mougenja (pygmée bibaya de Ndinge); kwan (badjoué).

Matériel camerounais étudié :

Letouzey : 4333 et 4333 *bis*, 12 km S. de Djouo (fl. fév.); 4444, 8 km S. de Djouo; 3860 près Flandjo.

VII. *VITELLARIOPSIS* (BAILL.) DUBARD, GENRE DE MIMUSOPÉES D'AFRIQUE ORIENTALE ET AUSTRALE

Baker, d'aprés un échantillon du docteur Kirk de Monbasa en Afrique orientale, décrivit une espèce *Bulyrospermum? Kirkii*[1]. Il s'agissait bien d'une mimusopée, se rapprochant du genre *Bulyrospermum* par sa graine subglobuleuse à large cicatrice, mais s'en séparant par les lobes de la corolle porteurs de deux appendices dorsaux. Cette distinction n'échappa pas à Baillon qui fit de l'espèce de Baker le type d'une nouvelle section du genre *Mimusops* qu'il nomma *Vitellariopsis* pour marquer la ressemblance avec le genre *Vitellaria* (= *Bulyrospermum* d'après l'opinion de Baillon et nom prioritaire). Toutefois, parce qu'il existait déjà une espéce *Mimusops Kirkii*, il changea le nom donné par Baker en *Mimusops Bakeri* Baill.[2]. Engler dans ses « Sapotaceae africanae[3] » admit la section et l'espèce de Baillon. Mais Dubard estima que ce groupe méritait d'être considéré comme un genre distinct; il le décrivit très distinctement[4], et il rétablit correctement le nom de l'espèce type : *Vitellariopsis Kirkii* (Bak.) Dub. Deux spécimens existent dans l'herbier de Paris, celui du Dr Kirk et un autre de Sacleux (nº 882) récolté à Zanzibar, le long du fleuve Wamé, près Mandera.

Pierre consulta ce matériel mais considéra que le spécimen de Sacleux pouvait être le type d'une espèce différente de celle de Baker, et rédigea une diagnose latine demeurée manuscrite pour une espèce *Vitellariopsis Sacleuxii*, le numéro de Kirk devenant le type du *Vitellariopsis Kirkii*. Ayant examiné ces échantillons nous pensons qu'il s'agit d'une unique espèce *Vitellariopsis Kirkii* (Bak.) Dub., type d'un genre *Vitellariopsis* (Baill.) Dubard parfaitement caractérisé.

1. Oliver, Flora of Tropical Africa III : 505 (1877).
2. Bull. Soc. Linn. : 942 (1891).
3. Engler, Sapotaceae africanae : 80 (1904).
4. Dubard, Ann. Mus. Coll. Marseille, XXIII : 44 (1915).

Récemment A. Meeuse[1] a créé un nouveau genre *Austromimusops* comprenant 4 espèces d'Afrique australe et orientale et publié des dessins de fruits et de graines. Ces graines ellipsoïdes épaisses, à très large cicatrice ventrale, les lobes de la corolle avec leurs appendices, définissent parfaitement ce genre parmi les mimusopées africaines, mais établissent manifestement l'identité avec le genre *Vitellariopsis*.

Nous sommes donc conduit à proposer les combinaisons nouvelles suivantes :

Vitellariopsis marginata (N. E. Br.) Aubr. comb. nov. = *Austromimusops marginata* (N. E. Br.) Meeuse = *Mimusops marginata* N. E. Br. Kew Bull. : 108 (1895).

Vitellariopsis dispar (N. E. Br.) Aubr. comb. nov. = *Mimusops dispar* N. E. Br. Kew Bull. : 107 (1895) = *Austromimusops dispar* (N. E. Br.) Meeuse.

Vitellaropsis sylvestris (S. Moore) Aubr. comb. nov. = *Mimusops sylvestris* S. Moore Linn. Soc. (Bot.) 40 : 132 (1911) = *Austromimusops sylvestris* (S. Moore) Meeuse.

Vitellariopsis cuneata (Engl.) Aubr. comb. nov. = *Mimusops cuneata* Engl., Pflanzenw. O, Afr., C : 307 (1895) = *Austromimusops cuneata* (Engl.) Meeuse.

1. Meeuse, Notes on the Sapotaceae of Southern Africa. Bothalia VII, 2 : 347 (1960).

QUELQUES REMARQUES COMPLÉMENTAIRES SUR L'*ALLUAUDIOPSIS MARNIERIANA* RAUH

par Werner Rauh

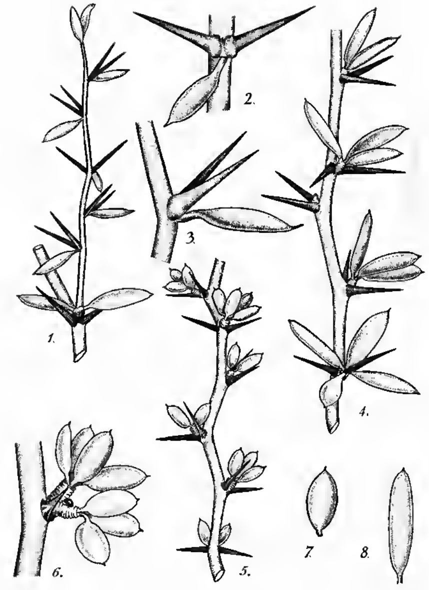
Institut für Systematische Botanik der Universität Heidelberg

Dans le tome I, fasc. 2, 1961 (d' « Adansonia » (page 39-54) ont été décrites quelques nouvelles Didiéréacées récoltées au cours d'un voyage botanique en 1959, et parmi elles la nouvelle *Alluaudiopsis marnieriana*, découverte dans le bush xérophytique au nord de Tuléar. Malheureusement la diagnose donnée était incomplète parce que nous n'avions trouvé que des exemplaires femelles. Au cours de mon second voyage à Madagascar en 1961 j'ai eu la chance de pouvoir récolter non seulement des plantes femelles, mais aussi des exemplaires mâles avec des fleurs et des feuilles, de sorte que nous pouvons maintenant compléter la description. Bien qu'en 1961, en raison d'une longue période de sécheresse, un petit nombre seulement de Didiéréacées fussent en fleur, les arbustes du genre *Alluaudiopsis*, au contraire, étaient couverts d'un grand nombre de fleurs, qui, par comparaison avec l'année 1959, étaient déjà ouvertes au commencement du mois d'octobre, c'est-à-dire quatre semaines plus tôt. Nous avons réussi également à récolter quelques jeunes plantes qui sont cultivées maintenant dans les jardins botaniques « Les Cèdres » (Saint-Jean Cap Ferrat) et à Heidelberg.

Alluaudiopsis marnieriana Rauh sp. nov.

Frutex 1,5-3 m altus densissime et squarrose ramosus; truncus parum conspicuus in parte basali usque ad 10 cm diametiens; radices cortice brunneo carnoso; rami ultimi ordinis tenuissimi cortice griseo paullum ultro citroque flexuosi; folia ramorum longiorum tantum modo in ramis novellis, breviter petiolata, lamina oblongo-lanceolata 0,7-1 cm longa apice breviter intermisso-mucronulata, mox decidua; spinae geminatae, ut in *Decaryia madagascariensi* supra insertionem foliorum insertae, graciles, sed rigidae et pungentes, 0,5-1 cm longae, in ramis novellis atrobrunneae, senectute canae; in ramis senioribus inter spinas rami breviores usque ad 0,5 cm longi interdum ramosi oriuntur, qui folia et inflorescentias producunt et postea in ramos longiores transire possunt.

***Planta mascula* : folia ramorum breviorum plerumque 2-4, rarius 5 rosulate inserta, breviter petiolata, lamina carnosa laete viridi oblongo-**



Pl. I. — *Alluaudiopsis marnieriana* : **1**, rameau court qui s'est transformé en un rameau long, portant des feuilles et des épines; **2–3**, nœud en vue frontale et latérale; **4–5**, rameaux longs avec des rameaux courts feuillés; **4**, d'une plante mâle; **5**, d'une plante femelle; **6**, rameau court ramifié; **7–8**, feuilles des rameaux courts d'une plante femelle (**7**) et d'une plante mâle (**8**).

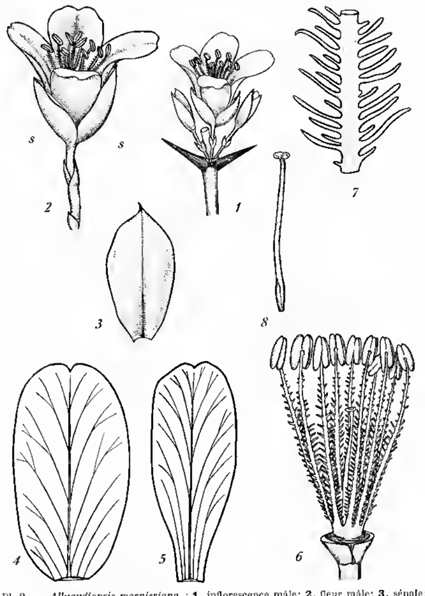
lanceolata 0,5-1,5 cm longa, 2-3 mm lata, breviter mucronulata; flores masculi minores quam feminei, aperti circa 2 cm diametientes, tantum pauci (2-4, plerumque 3) in ramulis brevissimis inflorescentiae; pedunculi circa 0,5 cm longi basi bracteis duabus parvis membranaceis brunneolis dorso carinatis et mucronulatis ad sepala versus cruciate insertis; sepala circa dimidio minora quam petala, inaequimagna, paullum pedunculo decurrentia, membranacea coriacea complicata, sed dorso teretiuscula, numquam carinata, in mucronem brevem excurrentia; sepalum minus oblongo-ovale 0,5-0,7 cm longum, 0,6 cm latum, sepalum maius 0,8 cm longum, 0,7 cm latum; petala 4 lutescenti-coccinea, petala exteriora maiora quam interiora, lato-ovalia, apice leviter emarginata, circa 1,2 cm longa, 0,6 cm lata, interiora oblongo-linguiformia, 1,2 cm longa, 0,4 cm lata, basim versus angustata, apice emarginata; stamina 9-10, plerumque 10, omnia aequilonga; filamenta 0,8 cm longa modice applanata basi annuliformiter connata, coccinea, apice pilis brevibus, basim versus pilis longis crassis hyalinis; antherae oblongae atroviolaceae; ovarium sterile adest stylo albo 0,5 cm longo et stigmate parvo albo-capitato; ovarium ipsum a stylo parum seiunctum.

Planta feminea : habitu et structura vegetativa a planta mascula non differt, sed folia ramulorum breviorum saepe minora et magis carnosa sunt, laminis breviter petiolatis brevi-ovalibus, 0,5-0,7 cm longis, 2-3 mm latis in mucronem acrem brevemque excurrentibus; flores 1-5 plerumque 2 in ramulis brevioribus inserti, maiores quam masculi; pedunculus 0,6 cm longus basi bracteis duabus parvis membranaceis trigonis acuminatis 2 mm longis ad sepala versus cruciate insertis; sepala multo maiora quam in floribus masculis inaequimagna, membranacea coriacea basim versus valde angustata, pedunculum vaginate amplectentia; laminae sepalorum in regione nervi mediani sursum complicatae dorso carinulatae, lamina sepali maioris in flore aperto oblique erecta late trigona, 1-1,5 cm longa, usque ad 1,4 cm lata mucronulata, lamina sepali minoris plus minusve erecta oblongo-trigona, 1,2 cm longa, 0,6 cm lata; petala 4 sepalis superata lutescenti-coccinea basim versus flavida, apice reflexa et marginibus etiam paullum reflexis; petala exteriora obovata basim versus angustata, apice rotundata, 1,2 cm longa, 0,6-0,7 cm lata, petala interiora anguste linguiformia, 1 cm longa, 0,3-0,4 cm lata; staminodia 9-11, plerumque 10, filamenta eorum circiter dimidio breviora quam petala laete rubro-violacea applanata papilloso-pilosa; antherae abortivae rufescentes; ovarium stylo usque ad 1,2 cm longo, petala superante basi interdum curvato rufescenti-flavo et stigmate albo breviter trilobato et ovulo uno oblongo anatropo; fructus oblongus 3-4 mm longus applanatus exangulatus stylo desiccato coronatus; semen oblongum 3 mm longum testa brunnea et arillo albo; plantae germinantes hypocotylo elongato rufescenti et cotyledonibus 2,5 cm longis anguste linearibus.

Typus plantae masculae : *Rauh* Nr. 7266 (leg. oct. 1961)

Typus plantae femineae : *Rauh* Nr. M 928 (leg. oct. 1959).

Ambo in Herbario Musei Nationalis Historiae Naturalis Lutetiae conservantur.



Pl. 2. — *Alluaudiopsis marnieriana* : **1**, inflorescence mâle; **2**, fleur mâle; **3**, sépale; **4**, pétale extérieur; **5**, petale interieur; **6**, androcée avec l'ovaire avorté; **7**, partie basale d'un filet; **8**, ovaire avorté. — **s**, sépales.

Hab. : in dumetis Euphorbiae et Didiereae generum in regione septentrionis non 20 km, ut in descriptione prima per errorem indicatum erat, sed 38-41 km a Tuléar distante juxta viam principalem.

Comme nous connaissons à présent les deux sexes de l'*Alluaudiopsis marnieriana* nous pouvons discuter encore une fois sur la question de leur position systématique. Dans la première publication (1961) nous avons indiqué que l'*Alluaudiopsis marnieriana* diffère essentiellement du type du genre par la morphologie des organes végétatifs : les épines géminées, les rameaux en zig-zag, les petites feuilles très caduques sont des caractères particuliers du genre *Decaryia*. Mais comme nous ne pouvions constater aucune différence d'organisation entre les fleurs femelles de cette nouvelle plante et celles de l'*Alluaudiopsis fiherenensis*, nous l'avions considérée comme une deuxième espèce du genre *Alluaudiopsis*. Cet avis est maintenant confirmé par l'analyse des fleurs mâles. Les seules différences entre les fleurs mâles de l'*A. marnieriana* et l'*A. fiherenensis* sont les suivantes :

	A. fiherenensis	*A. marnieriana*
Nombre des étamines	7-8	9-10
Filets	aplatis avec des poils très courts	aplatis avec des poils allongés
Couleur des pétales	vert-jaune	carmin-rouge
Pistil avorté	nul ou presque nul	toujours présent avec un style allongé

Mais ces différences ont trop peu de valeur taxonomique pour permettre d'établir sur elles un nouveau genre. La position systématique de la nouvelle espèce est maintenant éclaircie de telle manière, que le genre *Alluaudiopsis* n'est plus monotypique; c'est pourquoi un amendement de la diagnose du genre est nécessaire, et nous la donnons ci-après.

ALLUAUDIOPSIS Humb. et Choux emend. Rauh

Frutices spinosi squarrose ramosi trunco inconspicuo, dioici; flores magni unisexuales, feminei maiores quam masculi; flores masculi : sepala 2, inaequimagna membranacea, pedunculo parum decurrentia, petala 4 inaequimagna sepala superantia, stamina 8-10 filamentis applanatis papillosis vel pilosis basi annuliformiter connatis, ovarium sterile plerumque adest; flores feminei : sepala 2 inaequimagna membranacea complicata petala superantia pedunculo longe decurrentia et eum vaginate amplectentia; staminodia (7-) 8-10 (-11) filamentis applanatis papillosis; ovarium oblongo-ovale stylo longissimo et stigmate parvo leviter lobato; ovulum oblongum anatropum.

Clavis speciorum

Spinae singulae; gemmae ramorum breviorum supra spinas orientes, in ramis longioribus immersae foliis duobus linealibus usque ad 4 cm longis; flores in cymis longe pedunculatis ramosissimis dispositi; petala flavido-viridia .... *Alluaudiopsis fiherenensis* Humbert et Choux

Spinae geminatae; inter eas rami breviores usque ad 0,5 cm longi foliis ad summum 1 cm longis rosulate dispositis; flores 1-5 in inflorescentiis hreviter pedunculatis dispositi; petala lutescenti-coccinea .... *Alluaudiopsis marnieriana* Rauh

Au point de vue morphologique *A. marnieriana* occupe une position intermédiaire entre *Alluaudiopsis* et *Decaryia*. Il pourrait se faire que des recherches cyto-taxonomiques futures montrent la nécessité d'une réunion de ces deux genres.

Bibliographie

Humbert H. et Choux P. — « Une nouvelle Didiéréacée ». Bull Soc. Bot. France, **82** : 55-61 (1935).

— « *Alluaudiopsis fiherenensis*, Didiéréacée nouvelle de Madagascar. » C. R. Acad. Sc. **139** : 1651-1653 (1954).

Rauh W. — « Weitere Untersuchungen an Didiereaceen. I. Teil : Beitrag zur Kenntnis der Wuchsformen der Didiercaceen, unter Berucksichtigung neuer Arten ». Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss. **7** : 185-300 (1960-61).

— « Nouvelles Didiéréacées de Madagascar ». Adansonia, 1, 2 : 39-54 (1961).

THE EXPLOSIVE DEVELOPMENT OF A FLOATING WEED VEGETATION ON LAKE KARIBA

A. S. Boughey

University College of Rhodesia & Nyasaland, Salisbury, S. Rhodesia.

Abstract:

The occurence on Lake Kariba of floating weed mats, formed in the first instance by the introduced water-fern *Salvinia auriculata*, is described.

A further colonisation of these weed mats by 40 species of vascular plants in a process of sudd formation is illustrated.

The implications of this water infestation on the lake and its possible origin and future behaviour are discussed.

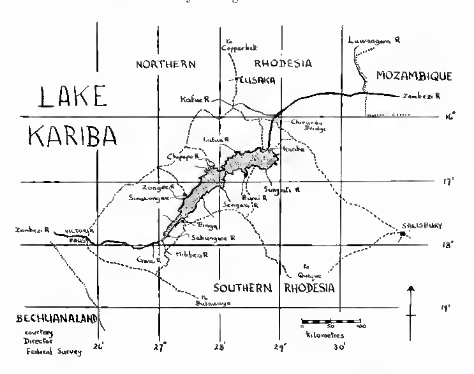
INTRODUCTION

The larger rivers of Africa, representing the world's greatest inland water resource, have until this last decade remained largely unexploited as sources of electric power. The biological problems arising from the creation in these rivers of hydro-electric storage dams have therefore not yet been generally experienced. The establishment of what is at present the largest man-made lake in the world by damming the Zambezi River, in its course between Northern and Southern Rhodesia, has provided a dramatic and instructive illustration of the biological events which may follow the inception of such a hydro-electric project.

The Kariba scheme called for the construction of a dam at the entrance to the Kariba Gorge which would create a storage reservoir some 280 km. long by 80 km. wide and covering approximately 440,000 hectares, reaching its operative level during the 1960's. The Kariba Dam was closed on December 2nd. 1958, thus containing the 1958-59 flood, which started to flow about the beginning of December, and reached its maximum in March and April 1959. The impounding of the Zambezi waters thus resulted about the end of April of that year in the creation of a temporarily stable embryo lake whose level was far higher than that of any previously recorded flood. In the May of this natal year 1959 the first reports of floating weed mats on the new lake started to come in. Weed specimens seen by Dr. E. A. C. L. E. Schelpe, then working in

England and reviewing the ferns for the Flora Zambesiaca, were determined by him as *Salvinia auriculata* Aublet.

This *Salvinia* species was described by Aublet from Guiana. It is widely distributed in Central and South America, and the Caribbean area. *S. auriculata* is readily distinguished from the one other *Salvinia*



species found on the eastern side of Tropical Africa and in Madagascar, *Salvinia hastata* Desv., by the fact that the latter species has simple instead of branched hairs on the upper surface of the leaves, more correctly termed fronds (Hertzog 1935).

Adamson (1950) recorded *S. auriculata* from the Cape area of South Africa more than ten years ago. According to Schelpe (1961) it now also occurs in the Knysna district and a few other localities in the Republic, although in his classic ecological account of the Knysna region, Phillips (1931) does not record the presence of the fern. A specimen later determined as *S. auriculata* was collected by Dr. O. West in the Zambezi a little way above the Victoria Falls in 1949. Subsequently the fern also appeared in farm dams, once in Kenya and twice in Southern Rhodesia. Elsewhere, Williams (1956) gives an account of an outbreak in the rice paddies and natural waters of the eastern seabord of Ceylon.

SALVINIA ON LAKE KARIBA

The mats of floating water-fern first reported in May 1959 from the central section of the lake continued to increase in size and number all through that year, until a fringe of *Salvinia* bordered both shores of the lake from near Binga upstream to the Bumi River confluence in the Lower Basin. At this time the *Salvinia* mats were fairly pure, the only other plant associated with them being *Pistia stratiotes* L., still in small amount.

Salvinia auriculata plants have two distinct growth phases, which has sometimes in the past led to taxonomic confusion. The first stage, termed 'primary', is a sterile vegetative phase in which the leaves of the plants are more or less flat, and all of them float out over the water surface (photo 1). The 'tertiary' phase (photo 2) develops by a further growth and a folding together of the upper surfaces of the two halves of each leaf, and a renewed growth of the third modified leaf associated with each pair of photosynthetic leaves, which is adapted to form a root-like structure, and on which micro- and mega-sporangia now proceed to develop. The younger and more distal portions of the plants in this tertiary stage are supported above the surface of the water by the moribund and submerged older portions, which are buoyed up by the air trapped between the hairs of their now folded upper leaf surfaces. The greater portion of the *Salvinia* on the lake is in this tertiary stage, which is said to be initiated as a result of the crowding together of *Salvinia* plants in the primary stage. The 'secondary' growth stage of the fern, intermediate between the primary and the tertiary, is transitory and is not commonly encountered.

Vegetative reproduction, the only form of propagation so far observed on the lake, occurs when additional shoots formed on the original fern plant by growth from lateral buds, become detached from the parent plant.

The floating mats of *Salvinia* are very subject to dispersal or transport by the wind, even in the primary stage when the amount of the plant emerging above the surface of the water can be only a few millimetres. As soon as a substantial degree of flooding had occurred in 1959, crowns of trees which had been only partially submerged on the temporary shores of the new lake offered some protection from these disturbing winds, and some catchment to lodge the *Salvinia* plants and prevent their being blown away. The weed infestation in the second half of 1959 therefore tended to be around the treed shores. There was already however a considerable mass of weed floating free across the lake surface, sometimes as scatterred individual plants, but more usually as great arcs of interlaced plants drifting quite rapidly down-wind.



Photo 1. — *Salvinia auriculata* floating on Lake Kariba, most of the plants in the *primary* stage; three plants towards the top right hand corner in the *secondary* stage, the leaves having just commenced to grow again and to fold up.



Photo 2. — *Salvinia auriculata* floating on Lake Kariba, all the plants in the *tertiary* stage; individual plants have a worm-like appearance, the tightly packed leaves are folded, and the new growth is supported clear of the water.

By April 1960 the total mass of floating weed on the lake surface was estimated as covering some 20,000 hectares (SCHELPE 1961). That same year moreover saw the appearance of a very extensive colonisation of the hitherto almost pure *Salvinia* mats by a further complex of vascular plant species.

SUDD DEVELOPMENT ON LAKE KARIBA

Early in 1960 it became apparent that in addition to *Pistia*, a whole series of vascular plants could become established on the *Salvinia* mats. Because of the similarity of these weed colonies which now formed to the floating masses of vegetation in the swamps of the Upper Nile, I termed these 'sudd' colonies, despite the absence of *papyrus*. Up to the end of 1961 I had found a total of 40 vascular plant species growing on the floating weed mats, and these are listed in the table below. Only one of these species *(Vossia)* is apparently able to survive in the form of free-floating colonies, more than temporary periods isolated from the support of the *Salvinia* mat.

This list of species does not include the few ephemeral but spectacular appearances of certain cultivated plants and tree seedlings. In 1960 well advanced banana plants standing out of the *Salvinia* mats were a not uncommon sight, although none were recorded to have reached the fruiting stage or appeared again in subsequent years. These bananas must have grown from suckers floating up from the flooded Tonga cultivations now below the waters of the lake. The same source would account for the frequent luffa (*Luffa cylindrica* Roem.) colonies, which still continue happily to complete their life-cycle and perpetuate themselves on the weed mats. Large quantities of tree seedlings also appeared locally in 1960, but only rarely later, coming especially from two species, *Acacia albida* Del. and *Colophospermum mopane* (Kirk ex Benth.) Kirk ex Leonard. The first species grew commonly in the riparian forest of this area along the Zambezi, and continued to fruit even when at least half-submerged, like the date palms inundated by the Aswan Dam in Egypt. The *mopane* seedling came from seed produced by the multitude of trees of this species, which is the dominant tree of the flatter and lower areas of the Zambezi Valley in this region. Seedlings of a *Ficus* sp. were also observed; no tree seedlings of any species survived more than a few months on the weed mats.

The more permanent weed mat colonisers appear to fall into two groups, those of semi-aquatic habitats, and ruderals of open ground generally. Among the former are the species of *Ludwigia*, *Polygonum*, *Cyperus*, *Scirpus*, *Typha* and *Phragmites mauritianus*. Among the ruderals are *Eclipta alba*, *Alternanthera nodiflora* and *Commelina diffusa*.

ORIGIN OF SUDD SPECIES

Without exception, no species so far recorded as occurring in association with sudd colonies, whether an introduced ruderal or an indigenous semi-aquatic plant, cannot be found growing elsewhere in some part or other of the Zambezi drainage system. Indeed very much more might have been predictable as to the possibilities of sudd formation on the lake if more had been known beforehand of swamp ecology in this and other adjacent territories.

A somewhat similar complex of semi-aquatic species forming floating mats has been described from the adjoining Congo by LEONARD (1952) and by GERMAIN (1952). LEONARD describes a floating aquatic association in stagnant water on the Congo River at Yangambi, composed of *Pistia stratioles*, *Azolla pinnata* and *Lemna paucicostata* as dominants, which becomes invaded by *Ipomoea aquatica* and *Jussiaea repens*, together with a few other associates including *Commelina diffusa*. Under the class of herbaceous semi-aquatic vegetation LEONARD also has associations, of which his *Jussiaea repens* and *Enhydra fluctuans* association, forming a floating mat in the still or slightly moving water of creeks, containing among other species *Commelina diffusa*, *Jussiaea repens*, *Cyperus mundtii*, *Scirpus cubensis*, together with *Pistia stratioles* and *Azolla pinnata*, closely resembles the Lake Kariba sudd.

GERMAIN defines a *Cyperus latifolius* association which includes *Jussiaea suffruticosa*, *Ageratum conyzoides*, *Typha angustifolia* subsp. *australis*, *Polygonum* spp and a *Vigna* sp.

This is not the place to review all the literature on this subject, but it is apparent that floating colonies of swamp plants are widely distributed in Tropical Africa, even as far north as Senegal. There TROCHAIN (1940) records an *Echinochloa stagnina* and *Vossia cuspidata* group which includes *Pistia stratioles*, *Cyperus auricomus*, *Scirpus cubensis*, *Jussiaea villosa*, *J. linifolia*, *J. desruia*, *Polygonum lanigerum*. In a later paper, detailed comparisons will be made between the sudd on Lake Kariba and the floating swamp associations such as these which have been described by a number of ecologists throughout Africa. A review of this work does suggest the possibility that in natural waters in Africa *Azolla* species may have played the same pioneering role, providing a mat for further colonisation, that *Salvinia auriculata* has served in the artificial waters of Lake Kariba.

The nearest area of extensive natural swamp to Lake Kariba is the Lukanga Swamps, some distance west of Lusaka in Northern Rhodesia, where the river Lukanga runs into the Kafue River, a tributary of the Zambezi. Dr. S.C. SEAGRIEF visited this swamp in 1958, and his collection of plants is deposited in the Central African Herbarium at the University

College. The annotations made on his specimens at the time now make extremely interesting reading. SEAGRIEF has recently published a note (1962) on the ecology of the swamps, in which he confirms that masses of floating vegetation are to be found in the Lukanga Swamps, and that such Kariba sudd species as *Ludwigia leptocarpa*, *Polygonum tomentosum*, *Cyperus nudicaulis*, and *Pycreus mundtii* are associated with the floating *Scirpus cubensis* mats. At the time of his visit, August 1958, *no Salvinia auriculata* was seen, suggesting that the *Scirpus* mats had a different origin from those on Lake Kariba. Although the Kafue River runs into the Zambezi downstream of the Kariba Dam, and diaspores of sudd species cannot be swept down it into the waters of the lake, there must be similar but smaller patches of the swamp described by SEAGRIEF on other tributaries of the Zambezi which feed directly into the lake. An additional source of sudd diaspores is the vegetation surrounding the freshwater springs of the valley, such as Manjolo Spring near Binga, with semi-aquatics such as *Ludwigia* spp., *Cyperus* spp., and *Typha* spp.

The source of the diaspores of the sudd ruderals seems to be the temporary vegetation which forms on the lake's 'soak zone' as the water level becomes more or less stabilised each year in the winter, with the slackening of the annual flood which has moved the lake to a new higher level. Along this soak zone ruderals such as *Eclipta alba* and *Alternanthera nodiflora* are very common, together with some of the grasses which feature in the sudd like *Panicum maximum*.

DEVELLOPMENT OF SUDD COLONIES

Observations first made in 1960 suggested that sudd clumps fall into two size groups. This indicates that sudd colony formation is not a continuous process, but occurs only at particular times of the year, despite the apparent presence of a suitable habitat for colonisation at all seasons. The diagram in fig. 1 illustrates a possible explanation for this seasonal sudd colonisation; it should be noted that this applies only to sudd formed by *Scirpus cubensis*, which is assumed to have a limited flowering season, andt o have seeds which require a dormant period of some months. It is also assumed that both *Salvinia auriculata* and *Scirpus cubensis* were present in the area of the Zambezi now flooded by the lake, or in the lower estuaries of one or more of the tributaries, before the dam was closed in 1958.

Whatever their origin and mode of development, the continuing existence of any particular sudd colony on the lake is almost entirely dependent upon its degree of exposure to wind. The action of the wind upon a weed mat produces results very similar to those of a wind-blown ice-pack. Although the weight of the weed is less than that of ice, and the forces concerned are not therefore as great, a wind-driven weed mat caught up in the crown of a half-submerged tree has been observed to snap off the trunk. The effect of this pressure in wind-driven weed mats on older sudd colonies is annihilating.

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	Flood Rieing		New flood at maximum		New Salvinia mats forming on newly flooded areas of shallow water							New Flood Starts
1958	..1957 Seed........		←1957 River Scirpue colonies fruiting → / ←1958 Scirpus coloniee forming in river→						....1958 Seed..............			Dam Closed
1959	..1958 Seed........		←1958 River Scirpus colonies fruiting → / ←1959 Scirpus colonies forming in lake→						....1959 Seed..............			
1960	..1959 Seed........		←1959 Lake Scirpus colonies fruiting → / ←1960 Scirpus colonies iorming in lake→						....1960 Seed..............			
1961	..1960 Seed........		←1960 Lake Scirpus coloniee fruiting → / ←1961 Scirpus coloniee forming in lake→						....1961 Seed..............			
1962	..1961 Seed........		←1961 Lake Scirpus colonies fruiting → / ←1962 Scirpus colonies forming in lake→						....			

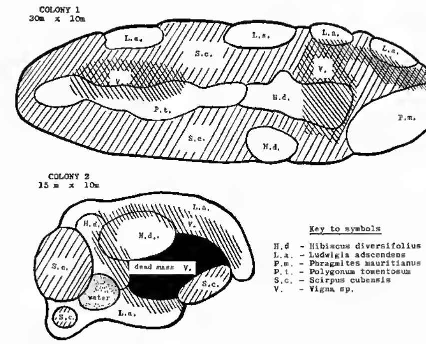
Pl. 1. — Scheme illustrating the dates of fruiting of *Scirpus cubensis* and the corresponding times of appearance of new sudd colonies on the *Salvinia* mat on Lake Kariba.

When blown before the wind, the various components of a weed mat will not move together. The *Salvinia*, offerring the least underwater resistance, will sail away first, followed closely by the *Pistia*. The smaller sudd colonies follow, the young shoots of many of these collapsing on the water when no longer supported by the *Salvinia* mat, and the young colony then presumably rotting and dying. The larger sudd colonies bring up the rear several hours, or even a day or so behind. When the drifting *Salvinia* ahead is stopped by a headland or other physical obstruction, the whole mat, or such part of it as has not sunk en route, is reconstituted, the sudd colonies working their way in to achieve a random scatter much as before the mat was disturbed in the first place.

The prevailing wind on Lake Kariba for almost all the days of the year is approximately E.N.E., that is, more or less upstream over the greater part of the lake. Before each new flood begins in December, a mass of weed mats therefore tends to accumulate near the head of the lake, and to windward of the larger north-south promontories. The weight of weed in these localities eventually becomes so great that the *Salvinia* piles up in great waves, up to two metres thick in the ridges. The uppermost *Salvinia* plants soon die, perhaps from over-heating, and those below become moribund, perhaps because of lack of light or oxygen, or accumulations of carbon di-oxide. Under these conditions the older sudd clumps fare equally badly. In their second year, those formed entirely or partly of *Scirpus cubensis* have become very loose inside, because the shoots of this species apparently die after fruiting in their second year. Such hollow colonies are easily squashed flat by the pressure of the *Salvinia* mass. Only a very few third year colonies can survive unprotected, and not many have been seen on the lake; two that were found in 1961 are illustrated in fig. 2.

There are two situations in which sudd colonies may escape the pressure of the wind-driven mats, in the lee of islands and among the half-submerged tree crowns fringing the shore. The latter situations are the more common : sudd colonies trapped in tree crowns tend to merge and form a continuous line of sudd. Between this line and the actual shore, *Salvinia* finds in this protected water ideal conditions under which to grow and multiply. Such situations are now the most important *Salvinia* 'nurseries' in the maturing lake.

The areas occupied by *Salvinia*, *Pistia* and sudd respectively are difficult to estimate. After the April 1960 estimate of 20,000 hectares of total weed mats, a survey in August 1960 gave an increase to about 30,000 hectares, according to the figures of the Lake Kariba Co-ordinating Committee. Their later estimates suggest that the weed mats continue to occupy approximately one tenth of the total water surface. How much of this is actually occupied by sudd colonies it is difficult to determine. They are never so dense in obstacle-free water that a launch power-



Pl. 2. — Sketches showing the composition and species distribution in two of the rare three-year-old sudd colonies which are to be found in the weed mats on Lake Kariba. Note that the first colony illustrated is in process of being squashed.

ful enough to push through thick *Salvinia* cannot work its way through them. Although the reproductive rate of the *Salvinia* is apparently so fantastically great that it grows away almost pure in the *Salvinia* 'nurseries', an older mat may have as high an admixture of *Pistia* as 50 per cent or even more.

FUTURE DEVELOPMENT OF THE WEED ON LAKE KARIBA

The economic development of the Lake Kariba area, as distinct from the control of the actual dam site and the hydro-electricity plant, is in charge of the Lake Kariba Co-ordinating Committee, whose officials have shown a stimulating imagination in grappling with the weed problem which was suddenly thrust upon them. Under their aegis, an independent weed-control firm from the Republic of South Africa is carrying out on the spot trials of all promising methods of weed control, especially the use of herbicides, and the possibility of biological control is under investigation by the Commonwealth Institute of Biological Control at Trinidad. Various local botanical and fisheries organisations have been made responsible for charting the actual progress of the weed and the areas

which it covers. At the University College autecological investigations on *Salvinia auriculata* have been instigated with Mr. D.S. Mitchell in charge, and I have undertaken to study sudd colonisation. The officials of the committee work patiently through not only the many suggestions sent in as to control of the weed, but also the numerous recommendations as to its economic exploitation, which range from the production of animal and even human food to the manufacture of plastic ash-trays.

The autecological investigations will provide not only informations on the biology of *Salvinia auriculata* but also some idea of why explosive reproduction of this species has occurred on Lake Kariba, and how long this stage is likely to persist in the maturing lake. Already reproduction of *Salvinia* seems to have levelled off so that it continues to occupy one tenth of the water surface, but this is still a very considerable proportion of what is to be 440,000 hectares of water. Mitchell's work may be able to explain why, although apparently mature micro- and megaspores are produced in great quantities, reproduction of *Salvinia* in the lake is apparently always vegetative. The relationship of the several growth stages, and the factors which control their appearance, may also be explained by these autecological studies.

Great masses of *Salvinia* are known to be present in the Upper Zambezi, but the area is too remote to permit easy access to ascertain the exact nature of this infestation, which was presumably the original site of introduction of the weed, perhaps by an enthusiastic aquarist— the plant is still listed in some aquarist's catalogues. Certainly it is known that the infestation several years ago was so great that basins in the Upper Zambezi used by the local people for communal fish drives, had to be abandoned for this purpose because of the *Salvinia* cover.

If the explosive reproduction of the fern is dependent on unusually high concentrations of nutrients, this species might find in the annual floods of the Upper Zambezi ideal conditions for its vegetative growth. It will also be significant in this respect that when the lake is operating to capacity, one third of the water will be replaced each year, mostly by such flood waters.

Salvinia has always been concentrated in the central and upper reaches of Lake Kariba. It did not reach the dam site in the lower basin until early in 1961, and it is still not extensive there, or in what is locally called the Sunyati basin, into which flows the largest tributary reaching the Zambezi on the lake. The relative scarcity of *Salvinia* in this part of the lake could be due as much or entirely to a difference in the nutrient status of the water as to the late occurrence of an infestation there, or to the removal by the wind of any free colonies. This is again a point on which the autecological investigations may throw some light.

Economically, the most important site on the lake is above all the area immediately surrounding the dam, controlled by the Federal Power Board, and where the turbine intakes are located. The fishing pitches, cleared of all woody growth at considerable expense to within a few centimetres of the ground, and the major harbours are next in importance. By the erection of a boom across the entrance to the Kariba Gorge, it has been possible for all practical purposes to keep *Salvinia* from entering the tubine intakes. The fishing pitches, having no partially submerged tree growth to hold the weed, only become covered where they are sited across the wind, or at the head of the lake where weed accumulates. Of the major harbours, Sinazongwe, the largest port on the north bank, was virtually unapproachable from the water for two years, but now like the other harbours, remains fairly clear of weed. The question therefore remains, if the *Salvinia* nurseries in the mature lake continue to function as outlined here, they should be allowed to exist on the lake. There are signs that a permanent sudd vegetation will develop in such areas, associated with some plants already present, such as *Vossia* or *Scirpus cubensis*, or some plant yet to make its appearance, such as *Papyrus*, occurring naturally in the Okovango Swamps of Bechuanaland which partly drain into the Chobe swamps upstream of the Victoria Falls. In this respect it is very curious that *Eichornia crassipes*, has not yet put in an appearance on the lake, where a very careful watch is kept for it.

If an extensive infestation reaching along virtually the whole of the Zambezi system is allowed to persist, it must constitute a permanent threat to the rest of tropical and sub-tropical Africa, and to further developmental projects such as the Volta scheme in Ghana. A timely reminder of the uncanny ability of *Salvinia auriculata* to achieve long-distance dispersal, despite rigorous precautions aimed at preventing this, is its recent spread in 1962 to the Prince Edward Dam, a water reservoir on the outskirts of Salisbury, over 200 km. from Lake Kariba and some 1,000 m higher in altitude.

For the biologist, *Salvinia auriculata* emphasizes how little we yet know of the processes by which relatively innocuous native plants, removed from their natural habitat to a new one, achieve there an explosive rate of reproduction and an overwhelming colonizing abiltty. Nor do we yet know by what stages of evolution the present floating vegetation of African natural waters was developed.

References

Adamson R.S. (1950). — Flora of the Cape Peninsula. Cape Town.

Germain R. (1952). — Les associations végétales de la plaine de la Ruzizi (Congo Belge) en relation avec le milieu. Publ. I.N.E.A.C., Ser. Sci., no. 52.

Herzog R. (1935). — Ein Beitrag zur Systematik der Gattung Salvinia. Hedwigia **74** : 257-284.

Léonard J. (1952). — Aperçu préliminaire des groupements végétaux pionniers dans la région de Yangambi (Congo Belge). Vegetatio 3 : 279-297.

Phillips J.F.V. (1931). — Forest Succession and Ecology in the Knysna Region. Bot. Survey S.A. Mem. **14**.

Schelpe E.A.C.L.E. (1961). — The Ecology of *Salvinia auriculata* and associated vegetation on Kariba Lake. Jour. S. Afr. Bot. 27; Pt. III : 181-187.

Seagrief S.C. (1962). — The Lukanga Swamps — Northern Rhodesia. Jour. S. Afr. Bot. 28; Pt. I : 3-7.

Trochain J. (1940). — Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. Mém. I. F. A. N. no. 2.

Williams R.H. (1956). — *Salvinia auriculata* Aubl.; the chemical eradication of a serious aquatic weed in Ceylon. Trop. Agric. **33** : 145-158.

List of vascular plant species found growing in sudd on Lake Kariba

Ageratum conyzoides L.
Alternanthera nodiflora R. Br.
Basilicum polystachyon Moensch.
Cissampelos mucronata A. Rich.
Commelina diffusa Burm.
Cyperus articulatus L.
C. auricomus Sieber
C. denudatus L.
C. dives Del.
C. flabelliformis Rottb.
C. longus L.
C. nudicaulis Poir.
C. sphaerospermus Schrad.
Diandrochloa namaquensis (Nees) Stapf
Echinochloa pyramidalis Hitchcock et Chase
Eclipta alba L.
Equisetum ramosissimum Desf.
Hibiscus diversifolius Jacq.
Hyparrhenia dichroa (Stapf) Stapf
H. rufa (Nees) Stapf
Kyllingia alba Nees
Ludwigia adscendens (L.) Hara
L. erecta (L.) Hara
L. leptocarpa (Nutt.) Hara
L. pubescens (L.) Hara
Mariscus dubius (Rottb.) Kukenth.
Panicum maximum Nees
Phragmites mauritianus Kunth
Pistia stratiotes L.
Polygonum salicifolium Brouss.
P. tomentosum Willd.
Pycreus mundtii Nees
P. polystachya Beauv.
Rhynchospora corymbosa Domin
Scirpus cubensis Poepp. & Kunth
Sphaeranthus incisus Robyns
Typha australis Schumach.
T. capensis Rohrb.
Vigna sp.
Vossia cuspidata (Roxb.) W. Griff.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES EUPHORBIACÉES DU CAMEROUN

par J. Léonard

Professeur à l'Université libre de Bruxelles.

Nous avons eu l'occasion d'examiner la riche collection d'Euphorbiacées du Cameroun dont M. R. Letouzey, conservateur des Eaux et Forêts O.M., et M. F. Eko-Ebongue, directeur de l'administration forestière, tous deux de Yaoundé, Cameroun, ont eu la délicate attention de déposer un double dans l'herbier tropical du Laboratoire de botanique systématique de l'Université libre de Bruxelles (BRLU) que dirige le professeur P. Duvigneaud. L'original de cette collection se trouve au Muséum national d'histoire naturelle de Paris (P) et une autre série existe dans l'herbier de la section de recherches forestières de Yaoundé.

Cette collection se compose de récoltes effectuées par MM. E. Endengle, R. Letouzey, A. Mbarga, J. Medou, B. Mpom, P. Nana et B. Ndongo ainsi que par la section de recherches forestières du Cameroun (S.R.F.K. puis S.R.F.Cam.).

Il nous a paru utile de publier les déterminations de ces récoltes, d'une part parce que des doubles peuvent encore en être distribués dans d'autres grands herbiers, d'autre part parce que les données écologiques, phénologiques et géographiques sur les Euphorbiacées du Cameroun sont encore fort peu nombreuses.

Cette première contribution ne concerne que la partie du matériel transmis se rapportant aux genres dont nous avons terminé la révision pour l'Afrique centrale.

*
* *

1. BRIDELIA Willd.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXV : 359-374 (1955); Bull. Acad. Sc. colon. I : 1138-1150 (1956); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 27-50 (1962).

B. atroviridis Müll. Arg.

Koumé près Bertoua, arbuste de 3 m à rhytidome jaunâtre avec épines lignifiées droites,fruits devenant rouge foncé, bordure de savane

à *Pennisetum*, janv. 1960, *Letouzey* 2626 (fr., BRLU); subdivision Bertoua, près Deng-Deng, petit arbre à écorce blanchâtre, fleurs marron foncé, avril 1955, *Nana* 48 (fl., BRLU); *ibid.*, savane préforestière sur sol argileux, mai 1955, *Nana* 75 (fl., BRLU); à 70 km de Bertoua, route Ndemba II, arbuste de 8 m, fruits verts, juill. 1955, *Nana* 163 (fr., BRLU); km 60 route Bertoua-Esseleke, petit arbre des formations secondaires, 6 m de haut, fruits vert brun, savane, août 1955, *Nana* 205 (fr., BRLU).

B. ferruginea Benth.

Kaa, près Nanga-Eboko, arbuste épineux de 3 m de haut et 10 cm de diam., savane à *Imperata* et *Hyparrhenia*, févr. 1959, *Letouzey* 1009 (fr., BRLU); rocher de Bamelap entre Nanga-Eboko et Bertoua, arbuste épineux de 2 m, fleurs jaune verdâtre, avril 1959, *Letouzey* 1661 (fl., BRLU); Elon, route Mbaka-Akonolinga, arbuste de 10 cm de diam., cime ± retombante avec nombreux rameaux « en touffes », fleurs jaunâtres, savane à *Imperata*, très commun et pratiquement la seule espèce arbustive, avril 1959, *Letouzey* 1743 (fl., BRLU); Mont de Bana, près Nanga-Eboko, arbuste de 2-3 m, savane, mai 1959, *Letouzey* 1918 (fl., BRLU); Membe et Guervoum au sud de Yoko, fleurs jaunes, savane à *Hyparrhenia*, peu abondant, mai 1959, *Letouzey* 2102 (fl., BRLU); Djal près Doumé, arbuste de 2-3 m, fleurs jaunâtres, savane nue à *Imperata*, févr. 1960, *Letouzey* 3159 (fl., BRLU); piste Moyenam près Bertoua, rivière Koubou, savane à *Imperata* et *Hyparrhenia*, févr. 1960, *Letouzey* 3180 (fl., fr., BRLU), 3194 (fr., BRLU), 3194 *bis* (fl., fr., BRLU); à 2 km au N.E. de la cote 680 du fleuve Pangar près Deng-Deng, fleurs vert jaunâtre, abondant, savane récemment brûlée à *Terminalia glaucescens*, févr. 1961, *Letouzey* 3489 (fl., BRLU); à 5 km au Sud de Mbele, près Bétaré-Oya, fleurs jaunâtres, savane à *Lophira lanceolata* et *Daniellia oliveri*, févr. 1961, *Letouzey* 3558 (= *Breteler* 1152) (fl., BRLU); subdivision Bertoua, km 50 route Ndemba II, arbre de 5 m de haut et 20 cm de diam., fruits verts, savane boisée, juill. 1955, *Nana* 195 (fl., fr., BRLU).

B. micrantha (Hochst.) Baill.

Au pied du Tchabal Tchile, près Mbang Rei près Belel, Est Ngaoundere, petit arbre à fleurs jaunâtres, fruits verts, galerie forestière, mars 1958, *Letouzey* 615 (fl., fr., BRLU); près des lacs de Boubala (Tibati), arbuste de 20 cm de diam., fleurs vert jaunâtre, prairie périodiquement inondée, déc. 1959, *Letouzey* 2578 (fl., BRLU).

B. ndellensis Beille

Km 10 route Abong-Mbang-Lomié, arbre de 6-8 m, racines-échasses, fût droit, épineux (épines droites), écorce gris clair, vieilles fleurs rousses, fruits jeunes verts, mars 1955, *Letouzey* 506 (fl., fr., BRLU); subdivision Bertoua, km 100 route de Goyoum, fleurs vertes, savane préforestière sur sol caillouteux, oct. 1955, *Nana* 324 (fl., BRLU).

B. stenocarpa Müll. Arg.

Piste de la forêt d'Essam, près Nanga-Eboko, petit arbre de 20 cm de diam., petites échasses à la base du fût, tronc peu épineux, rameaux épineux, fleurs jaunâtres sur les jeunes rameaux, limbe vert grisâtre, nervures claires, friche postculturale, févr. 1959, *Letouzey* 1407 (fr., BRLU); km 110 route Bertoua-Ebaka, petit arbre de 4 m de haut et 85 cm de tour, écorce blanchâtre, fleurs verdâtres, forêt secondaire, janv. 1956, *Nana* 407 (fl., BRLU); près Batanga, 30 km au S.S.E. de Batouri, petit arbre de 25 cm de diam., muni à la base de 8-10 petites pattes aplaties ± en échasses, tronc et rameaux épineux, rhytidome vert jaunâtre, tranche de l'écorce rouge, aubier blanc passant progressivement à un bois de cœur brun marron mi-dur, limbes grisâtres au dessous, fruits verts, recru forestier en forêt à *Celtis* et Sterculiacées, avril 1962, *Letouzey* 4680 (fr., BRLU).

B. sp.

Près de Minim (Tibati), arbuste de 2 m, fruits noirs, savane arbustive, rare, déc. 1959, *Letouzey* 2586 (fr., BRLU).

2. **CAVACOA** J. Léonard

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXV : 315-324 (1955); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 191-194 (1962).

C. quintasii (Pax et K. Hoffm.) J. Léonard

A 10-15 km au N.O. de Ngola près Lomié, arbre à fût très cannelé, de 30-40 cm de diam., forêt, avril 1961, *Letouzey* 3710 (st., BRLU); à 10-20 km au N.O. de Ngola près Lomié, fût de 20 cm de diam., irrégulier, ± cannelé, bas branchu avec quelques pattes concaves à la base, rhytidome foncé, écorce en section oblique : sous un cerne mince de rhytidome noir liégeux, cerne mince orangé rosé, section des jeunes rameaux exsudant un liquide rougeâtre poisseux, bois orangé pâle, fleurs ♀ à 5 pétales jaunâtres, abondant dans la strate arbustive supérieure, forêt pélohygrophile de type primitif sur schistes et micaschistes, avril 1961, *Letouzey* 3737 (fl., BRLU); Nkomo, près Ngoase au sud de la rivière Lobo, près Akonolinga, petit arbre ± difforme à fût très cannelé et à rhytidome de teinte foncée, extrêmement abondant, en sous-bois d'un peuplement de *Julbernardia* sp., n° 4221, févr. 1962, *Letouzey* 4218 (st., BRLU).

3. **CLEIDION** Blume

C. gabonicum Baill.

Nord de Moundi près Bertoua, arbuste monoïque, de 3-5 m, écorce rouge sur tranche, à odeur très fugace d'acétate de méthyle, fût avec

protubérances, inflorescences d'abord rougeâtres puis verdâtres puis blanc jaunâtre, fleurs ♀ et fruits pendants à pédoncule et styles rouges, sous-bois, janv. 1960, *Letouzey* 2646 (fl., BRLU); rive boisée de la Sanaga près Goyoum (Bertoua), arbuste monoïque de 5 m de haut et 10 cm de diam., épis ♂ pendants vers l'extrémité des rameaux, stigmates rouges persistants, fruits verts, écorce rouge à odeur fugace d'acétate de méthyle, commun, forêt périodiquement inondée assez dégradée, janv. 1961, *Letouzey* 3267 (= *Breteler* 944) (fl., P).

4. CLEISTANTHUS Hook. f. ex Planch.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXX : 421-461 (1960); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 5-27 (1962).

C. camerunensis J. Léonard

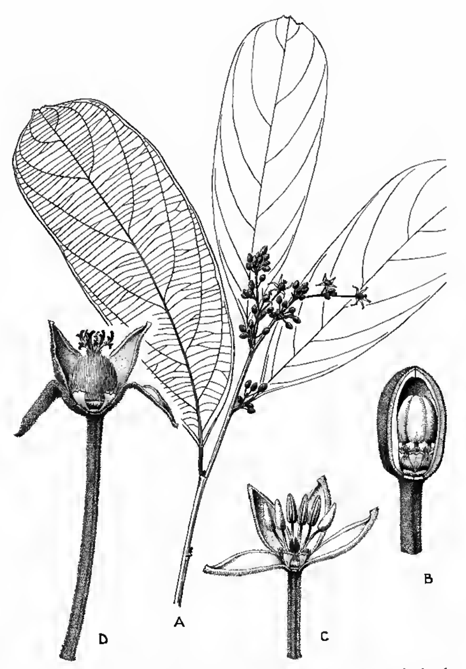
Douala, route Razel, jeunes rameaux rougeâtres avec indument ferrugineux, nervures rougeâtres à la face inférieure des jeunes feuilles, 1955-1956, *Endengle* in *SRFK* 2116 (fl., fr., P).

Observation : Après la description de cette espèce (loc. cit., p. 430), dont l'holotype (*Endengle* in *SRFK* 2116) est déposé à Paris, nous avons reçu 2 doubles du type montrant des feuilles pouvant atteindre 18 cm de long et 5,5 cm de large et se terminer par un acumen de 3 cm de long ainsi que des fleurs ♀, précédemment inconnues, à calice et ovaire glabres.

C. letouzeyi J. Léonard sp. nov. (Sect. *Cleistanthus*).

Ab affini *C. bipindensi* Pax petiolis longioribus, limbo adulto subtus glabro, staminum numero, florum ♀ pedicello multo longiore atque sepalis ♀ longioribus caducisque distincte differt. (Pl. 1).

***Arbor* parva, monoica, trunco 20 cm diametro, ramulis adultis glabris in sicco brunneis. *Folia* alterna, simplicia, stipulis caducis haud visis, petiolo transverse rugoso, 8-13 mm longo, adulto glabro, limbo elliptico-obovato ellipticove, basi acuto haud recurvato, apice acuminato, 13-20 cm longo et 4-7,5 cm lato, coriaceo, adulto utrinque glabro, subtus margine paulo incrassato prominentique; nervi secundarii utrinque 7-8, tertiarii subparalleli; nervulorum rete vix conspicuum. *Fasciculi* 1-2-sexuosi, pluriflori, ad axes axillares, solitarios, 1-3,5 cm longos, rufo-tomentellos, internodiis 3-13 mm longis dispositi. *Flores* ♂ 5-meri, patuli 1,5 cm diametientes; alabastra apice obtusa, in sicco 4-5 mm longa et 3 mm diametro; pedicellus 6-8 mm longus, rufo-tomentellus; sepala valvata, triangulari-lanceolata, acuminata, 7-8 mm longa et 2-2,5 mm lata, intus glabra, extus rufo-tomentella; petala obovata, apice inaequaliter lobulata, 1,5 mm longa et 1 mm lata, haud ciliata, glabra; discus annuliformis, crassus, carnosus, rufo-tomentello-lanatus; stamina 6(7), glabra, androphoro columnari basi**



Pl. 1. — *Cleistanthus letouzeyi* J. Léonard : **A**, rameau florifère × 1/2; **B**, bouton ♂ dont 2 sépales enlevés × 4; **C**, fleur ♂ épanouie, dont 1 sépale enlevé × 3; **D**, fleur ♀ épanouie, dont 1 sépale enlevé × 3. (D'après Letouzey 3919).

brevissime connata, filamentorum parte libera 2,5-3 mm longa; antherae triangulari-elongatae, 2,5 mm longae, longitudinaliter dehiscentes; gynaecei rudimentum tripartitum, 1 mm longum, rufo-pilosum. *Flores* ♀ 5-meri, patuli 1,8-2 cm diametientes; pedicellus 1-2 cm longus, rufo-tomentellus; sepala eis ♂ similia, 8-10 mm longa et 2-2,5 mm lata, denique reflexa deinde caduca; petala eis ♂ similia; discus annuliformis, ovarii basim cingens, carnosus, facie exteriore nigra excepta rufo-tomentello-lanatus; ovarium 3(4)-loculare, subglobosum, 3,5-4 mm diametro, in sicco dense rufo-pubescens; styli 3(4), ter bifidi, 2 mm longi, columna 0,3 mm longa basi connati, subtus extremitatibus exceptis tomentelli, stigmatibus nigris; ovula in quoque loculo 2. *Capsulae* baud visae.

Bedoumo entre Abong-Mbang et Lomié, près de la rivière Ndjoo, petit arbre de 20 cm de diam., axes des inflorescences et sépales brun clair extérieurement, fleurs ♂ à 5 sépales verts intérieurement, à disque orangé, à 6(7) étamines à anthères brunes, fleurs ♀ à ovaire blanc, avril 1961, *Letouzey* 3919 (♂, ♀, holotypus, BRLU).

Observations : 1. Cette espèce, la 24ᵉ africaine continentale du genre (J. Léonard, loc. cit.), est bien distincte de toutes les autres et semble présenter le plus d'affinités avec *C. bipindensis* Pax connue au Cameroun également; cette dernière possède des pétioles de 5-9 mm de long, des feuilles adultes pubérulentes à la face inférieure, 5 (6) étamines, des fleurs ♀ à pédicelles de 3-4 mm de long non ou à peine accrescents ainsi que des sépales ♀ plus courts (5,5-7(8) mm) et persistants sous le fruit.

2. *C. zenkeri* Jabl., elle aussi connue au Cameroun, se distingue de cette espèce nouvelle par ses inflorescences en fascicules axillaires, par ses pédicelles et boutons bruns à l'état sec et à indument plus ras, par ses fleurs ♀ à pédicelle de 4-6 mm de long accrescent jusqu'à 10 mm seulement sous le fruit, par ses sépales ♂ et ♀ plus courts (4,5-5,5 mm de long), par le disque de ses fleurs ♂ et ♀ glabre ainsi que par ses étamines au nombre de (5) 6-8 (10).

C. polystachyus Hook. f. ex Planch.

Asia près Abong-Mbang, arbuste formé de rejets sur une souche de 20 cm de diam., très jeunes rameaux rougeâtres, boutons et fleurs vert jaunâtre, anthères blanches, disque ♂ blanc, cacaoyère et bananeraie, avril 1961, *Letouzey* 3889 (fl., BRLU).

5. CROTON L.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXVI : 383-397 (1956); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 50-84 (1962).

C. cf. **leuconeurus** Pax

Berge du fleuve Djerem entre Niadaba et Tagbou à l'est de Yoko, arbuste de 3-5 m, feuillage peu abondant, feuilles grisâtres à la face inférieure, vieilles feuilles rougeâtres, fruits verts devenant (?) jaune orangé, peu abondant, juin 1959, *Letouzey* 2272 (fr., P).

C. macrostachyus Hochst. ex Del.

Au S.O. de Mararaba près Bétaré-Oya, arbuste de 6 m, feuillage et jeunes ramifications argentés, vieilles feuilles dorées, recru broussailleux sur savane à *Terminalia glaucescens*, févr. 1961, *Letouzey* 3526 (fl., BRLU); au N.E. de Wase (70 km à l'E.S.E. de Batouri), arbuste atteignant environ 5 m de haut, rameaux courbés, peu ramifiés sauf aux extrémités, limbe argenté à la face inférieure, inflorescences blanc jaunâtre de fleurs ♂ à odeur de miel, assez fréquent dans les recrus forestiers broussailleux et arbustifs en savane arbustive à *Terminalia glaucescens*, avril 1962, *Letouzey* 4929 (fl., BRLU).

C. oligandrus Pierre ex Hutch.

Ezoumden, km 10 route Yaoundé-Kribi, arbre de 8 m de haut, écorce grisâtre tachetée de blanc, brousse secondaire sur terre latéritique, févr. 1956, *Mpom* 193 (fl., BRLU).

C. sylvaticus Hochst. ex Krauss.

Subdivision Bertoua, km 90 route d'Esseleke, gros arbre à écorce blanchâtre, savane préforestière sur sol humifére, août 1955, *Nana* 217 (fl., BRLU); mont Pandi (20 km au N.O. de Batouri), arbuste de 3 m de haut, à longues inflorescences jaunâtres de fleurs ♂, îlot arbustif sommital sur le mont Pandi, rocher d'orthogneiss haut de 150 m dans la savane herbeuse à *Imperata cylindrica*, avril 1962, *Letouzey* 4742 (= *Breteler* 2787) (fl., BRLU).

C. sp. **1**.

Deng-Deng, subdivision Bertoua, arbre de 6 m de haut sous branches et de 30 cm de diam., écorce grisâtre, fleurs vertes, mai 1955, *Nana* 79 (fr., BRLU).

C. sp. **2** (groupe du *C. pyrifolius* Müll. Arg.).

Subdivision Eseka près de Ngongos, grand arbre de 18 m de haut, écorce blanche, juin 1955, *Mbarga* in *SRFK* 2042 (fl., BRLU).

6. **CROTONOGYNE** Müll. Arg.

J. Léonard, Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 174-180 (1962).

C. aff. **giorgii** De Wild.

Forêt inondée du Nyong, entre Zogela et Mbomba près d'Abony-Mbang, arbuste de 8-10 m à tiges droites verticales et à feuilles dressées ou courbées dans la partie supérieure, inflorescences pendantes à fleurs blanches, très commun par petites taches, avril 1959, *Letouzey* 1811 (fl., BRLU); piste Mpoundou-Seglendom, marécages du Yerap au Sud-Est de Nanga-Eboko, arbuste de 3-6 m et plus, tiges verticales, rhytidome gris, coupe de l'écorce avec liquide rouge groseille poisseux, panache de feuilles dressées à l'extrémité des tiges, inflorescences pendantes longues de 1 m et plus, assez commun, forme de petites taches dans les raphiales des marécages, févr. 1960, *Letouzey* 3020 (fl., P).

C. preussii Pax

Membine près Nanga-Eboko, arbuste de 6 m, tige verticale, longues branches horizontales recourbées vers le haut aux extrémités avec bouquets de feuilles dressées et inflorescences blanches dressées, fruits verts, rare en sous-bois dans une trouée éclairée de la forêt de type primaire à *Celtis mildbraedii* sur un versant de la colline, mai 1959, *Letouzey* 1891 (fl., BRLU); rive boisée de la Sanaga près Goyoum, arbuste à tige droite verticale ou en candélabre avec bouquets de feuilles dressées terminaux, épis dressés à axe vert foncé, fleurs ♂ blanc jaunâtre, fleurs ♀ et fruits vert très clair, jeunes feuilles violacées, jeunes rameaux à exsudation laiteuse, rameaux âgés à exsudation de teinte groseille, sous-bois de forêt périodiquement inondée assez dégradée, janv. 1961, *Letouzey* 3262 (= *Breteler* 939) (fl., fr., P).

7. DISCOGLYPREMNA Prain

D. caloneura (Pax) Prain

Douala, route Razel, 1955-1956, *Endengle* in *SRFK* 2094 (fl., BRLU).

8. DUVIGNEAUDIA J. Léonard

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXIX : 13-21 (1959); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 139-142 (1962).

D. inopinata (Prain) J. Léonard

Douala, route Razel, 1955-1956, *Endengle in SRFK* 2093 (fl., BRLU); Nkomo, près Ngoase au sud de la rivière Lobo, près Akonolinga, arbuste de 8 m de haut avec plusieurs branches formant une cime en boule très feuillée, latex abondant, bois jaune tendre, rameaux tachés longitudinalement de rouge brique, jeunes feuilles dorées, axes des inflorescences et fleurs ♂ jaunâtres à jaunes, fleurs ♀ à ovaire vert et styles jaunâtres à jaunes, broussailles postculturales, févr. 1962, *Letouzey* 4190 (fl., BRLU).

9. **EXCOECARIA** L.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXIX : 133-139 (1959); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 148-151 (1962).

E. guineensis (Benth.) Müll. Arg.

Route Razel près Douala, sur piste d'exploitation en forêt à Bongossi, arbuste de 0,50 m de haut, fleurs mâles jaunes, janv. 1958, *Letouzey* 591 (fl., BRLU); Loa près Yoko, arbuste de 3 m, fleurs jaunes, sous-bois forestier sur sol sec, juill. 1959, *Letouzey* 2331 (fl., P); au nord de Dimako près Bertoua, arbuste de 1 m, inflorescences dressées jaunes, sous-bois assez ombragé, janv.1960, *Letouzey* 2722 (fl., BRLU); rive boisée de la Sanaga près Goyoum, arbuste de 4 m de haut et 3 cm de diam., latex blanc, fruits verts, forêt périodiquement inondée assez dégradée, janv. 1961, *Letouzey* 3259 (jeunes fr., BRLU); Samat (ex Dikoï) près Deng-Deng, arbuste de 1,50 m de haut, latex, rameaux sinueux, fruits verts, sous-bois de forêt à *Celtis* et Sterculiacées, févr. 1961, *Letouzey* 3398 (fl., fr., BRLU); route Douala-Edea, près du km 40, arbuste de 1-2 m de haut, latex, inflorescences de fleurs ♂ jaunes, dressées, fruits verts, çà et là en sous-bois sur pente de vallon marécageux en forêt à *Lophira alata* et *Sacoglottis gabonensis*, janv. 1962, *Letouzey* 4022 (fr., P).

10. **GROSSERA** Pax

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXV : 315-320 (1955) et XXIX : 196 (1959); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 188-191 (1962).

G. macrantha Pax

Ebaka près Nanga Eboko et Bertoua, arbuste de 3-5 m et plus, fleurs jaunes, sous-bois assez éclairé sur sol partiellement et temporairement inondable, févr. 1960, *Letouzey* 2882 (fl., BRLU); Goyoum près Bertoua, arbuste de 3-5 m de haut, feuillage foncé, boutons vert grisâtre jaunâtre, près d'un ruisseau en sous-bois éclairé, janv. 1961, *Letouzey* 3340 (fl., BRLU); km 58 route Bertoua-Ndemba II, arbuste, forêt claire sur terre noire, janv. 1956, *Nana* 454 (fl., BRLU).

G. paniculata Pax

Subdivision Eseka, piste de Ngongos, fleurs blanc rosé, forêt primaire sur sol argileux, juin 1955, *Mbarga* 41 (fl., BRLU); Ndoua près Kribi, arbrisseau de 2-3 m à tige droite, rameaux souples, horizontaux ou dressés, fleurs dressées blanc jaunâtre, sous-bois sur terrain sec, oct. 1950, *Letouzey* in *SRFK* 1862 (fl., BRLU); piste forestière Asia-Bédoumo près Abong-Mbang, vers cotes 729-755, arbuste de 2 m de haut, fleurs blanches, assez fréquent, sous-bois relativement éclairé, avril 1961, *Letouzey* 3920 (fl., BRLU); ibid., fruits rosés, assez fréquent, sous-bois relativement éclairé, avril 1961, *Letouzey* 3920 *bis* (fr., P); au sud de Zingui,

entre les rivières Nieté et Lobé, 40 km à l'E.S.E. de Kribi, arbuste de 1 m de haut, feuilles avec minuscules points translucides, 2 glandes à la face supérieure à la base du limbe, infrutescence pendante, fruits rouge vineux, sous-bois de forêt à *Sacoglottis gabonensis*, janv. 1962, *Letouzey* 4060 (fr., P).

11. **HYMENOCARDIA** Wall.

H. ulmoides Oliv.

Bords du lac de Tibati, arbre de 5-10 m de haut, cime étendue, fruits vert clair à ailes rosées, peu abondant, déc. 1959, *Letouzey* 2544 (fr., BRLU); Nika près Bertoua, arbre de 20 m de haut et 30 cm de diam., rhytidome gris à taches brun rougeâtre, fendillé superficiellement et longitudinalement, tranche de l'écorce rosée, bois jaune orangé, petite cime à branches effilées disposées ± en arête de poisson triangulaire, feuillage léger, fructification abondante de fruits brun clair donnant une cime d'un rouille léger, abondant en lisière de galerie forestière, janv. 1960, *Letouzey* 2842 (fr., BRLU); à 16 km au sud de Djouo (20 km à l'est de Somalomo sur le Dja), près Akonolinga, petit arbre de 12-15 m de haut, rhytidome gris clair souvent avec lichens rouge vif, pratiquement pas de feuilles mais arbre couvert de jeunes fleurs rouges sur de très nombreux rameaux légers, de loin cime « rosée », très abondant, en lisière forestière arbustive et broussailleuse, xérohéliophile, au contact d'une prairie à *Loudelia?* nº 4412 établie sur un dôme de schistes chloriteux décomposés superficiellement au milieu de la forêt pélohygrophile, févr. 1962, *Letouzey* 4385 (fl., BRLU); ibidem, jeunes feuilles rougeâtres, particulièrement nervures et marge, très abondant, févr. 1962, *Letouzey* 4385 bis (st., BRLU).

12. **KLAINEANTHUS** Pierre ex Prain

J. Léonard, Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1, p. 130-131 (1962).

K. gaboniae Pierre ex Prain

Subdivision Eseka, km 33 route de Ngongos, arbre avec écorce grise, fleurs blanchâtres, forêt primaire sur terre argileuse, juin 1955, *Mbarga* 33 (fl., BRLU); subdivision Eseka, piste Badjob-Ndogbesol, arbre à écorce brune, fleurs jaunes, forêt primaire sur sol humifère, juill. 1955, *Mbarga* 74 (fl., BRLU); subdivision Doumé, près de la scierie de Dimako, arbre de 20 cm de diam. et 3 m de haut sous branches, écorce grisâtre, fleurs blanchâtres, ancienne forêt secondaire sur sol latéritique, avril 1955, *Nana* 11 (fl., BRLU); Douala, route Razel, 1955-1956, *Endengle* in *SRFK* 2072 (fl., BRLU).

13. **MALLOTUS** Lour.

M. oppositifolius (Geisel.) Müll. Arg.

Forêt inondée du Nyong, entre Zogela et Mbomba, près d'Abong-Mbang, arbuste de 5-10 m, fleurs ♂ jaunâtres en chatons pendants, très commun en sous-bois de forêt inondée, avril 1959, *Letouzey* 1821 (fl., BRLU), 1822 (fl., BRLU); Membe et Guervoum, entre Nunga-Eboko et Yoko, arbuste de 5 m, peu abondant en lisière d'une savane et d'une galerie forestière ± inondable à *Uapaca* et *Manilkara*, mai 1959, *Letouzey* 2093 (fl., BRLU); bord du fleuve Djerem, entre Niadaba et Tagbou, près Yoko, arbuste de 10 cm de diam., écorce grise tachée de lichens blancs et gris, à tranche rouge, inflorescences dressées, fleurs blanches, en sous-bois étagé ombragé, juin 1959, *Letouzey* 2257 (fl., BRLU); Zendé I près Doumé, arbuste de 2 m, inflorescences dressées de fleurs ♂ jaunes, broussailles en bordure de piste, févr. 1960, *Letouzey* 3111 (fl., P); berge arbustive et broussailleuse du fleuve Sanaga, au nord de Goyoum, arbuste, inflorescences jaunâtres, janv. 1961, *Letouzey* 3302 (= *Breteler* 966) (fl., P); Asia près Abong-Mbang, fleurs ♂ jaunâtres dressées, très abondant en bordure de piste et parmi les broussailles postculturales, avril 1961, *Letouzey* 3888 (fl., BRLU); ibid., fleurs ♀ verdâtres, *Letouzey* 3888 *bis* (fl., BRLU); subdivision de Yaoundé, près du bureau de la SRFK de Melen, fleurs blanchâtres, arbrisseau des formations secondaires, févr. 1956, *Mpom* 189 (fl., BRLU); subdivision Doumé, chantier Dimako, avril 1955, *Nana* 26 (fl., BRLU); subdivision Bertoua, Deng-Deng, perche de 4 m, écorce brune, fleurs verdâtres, sous-bois, mai 1955, *Nana* 81 (fl., BRLU); ibid., arbre de 3 m de haut et 10 cm de diam., écorce grise, épis verts, savane préforestière sur terre argileuse noire, sept. 1955, *Nana* 273 (fl., BRLU); à 53 km de Bertoua, arbrisseau des sous-bois des forêts secondaires, écorce gris blanchâtre, fleurs verdâtres, forêt claire sur terre noire, janv. 1956, *Nana* 458 (fl., BRLU); à 400 m du bureau de la SRFK à Melen, subdivision Yaoundé, petite gaule de 2 m, écorce blanche, aubier blanc, fleurs blanches, sept. 1953, *Mpom* in *SRFK* 1739 (fl., BRLU); sine loco, *Medou* in *SRFK* 1868 (fl., BRLU); à 14 km au sud de Djouo (20 km à l'est de Somalomo sur le Dja), près Akonolinga, arbuste de 2-3 m de haut, à rameaux droits allongés, axe de l'inflorescence et sépales vert grisâtre, étamines jaunes, abondant, lisière forestière, arbustive et broussailleuse, xérohéliophile, au contact d'une prairie d'un ha à *Loudelia?* n° 4412 établie sur dalles de schistes chloriteux décomposés superficiellement, févr. 1962, *Letouzey* 4341 (fl., BRLU).

14. **MAPROUNEA** Aubl.

J. Léonard, Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 142-148 (1962).

M. africana Müll. Arg.

Savane au nord du lac Mbella Assom près Tibati, fleurs ♂ brunes, fruits rougeâtres, assez abondant, déc. 1959, *Letouzey* 2529 (fl., fr., BRLU);

près de Mbitom au nord de Deng-Deng, arbre de 6 m de haut, inflorescences ♂ rougeâtres, étamines jaunes, jeunes fruits rougeâtres, çà et là en savane à *Terminalia glaucescens*, févr. 1961, *Letouzey* 3458 (fl., fr., BRLU).

M. membranacea Pax et K. Hoffm.

Douala, route Razel, 1955-1956, *Endengle* in *SRFK* 2092 (fl., BRLU); 44 km de Kribi, village Elone, arbre de 30 cm de circonférence et de 6 m de haut sous branches, fleurs rougeâtres, brousse sur terre sableuse, mai 1957, *Mpom* 268 (fl., BRLU).

15. **MAREYA** Baill.

M. brevipes Pax

Forêt de Bamelap-Kak III, entre Nanga-Eboko et Bertoua, arbuste de 3-4 m de haut, fleurs ♂ jaunes en inflorescences pendantes, sous-bois, avril 1959, *Letouzey* 1708 (fl., BRLU); près Medjo, près Lomié, arbuste de 3 m de haut, fleurs jaunâtres, forêt pélohygrophile, avril 1961, *Letouzey* 3757 (fl., BRLU); près de Maleke, entre Douala et Mbanga, arbrisseau de 3 m de haut, branchu dès la base, sous-bois, mai 1959, *Mpom* 323 (fl., BRLU); près de Deng-Deng, fleurs vertes, zone de savane préforestière sur sol argileux, mai 1955, *Nana* 87 (fl., BRLU).

16. **MAREYOPSIS** Pax et K. Hoffm.

M. longifolia (Pax) Pax et K. Hoffm.

A 14 km au sud de Djouo (20 km à l'est de Somalomo sur le Dja), près Akonolinga, arbuste de 2 m de haut, sous-bois de forêt pélohygrophile, févr. 1962, *Letouzey* 4426 (st., BRLU).

17. **MICRODESMIS** Hook. f. ex Planch.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXXI : 159-197 (1961); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 102-115 (1962).

M. puberula Hook. f. ex Planch.

Eschienbot, près Lomié, peu abondant, sous-bois de forêt pélohygrophile sur schistes et micaschistes de type primitif, avril 1961, *Letouzey* 3679 (fr., BRLU); Ndinge près Lomié, arbuste de 2-4 m de haut, fleurs ♂ orangé rosé, çà et là en forêt pélohygrophile dégradée, avril 1961, *Letouzey* 3851 (♂, BRLU); entre Fenda (60 km à l'E.S.E. de Kribi) et la rivière Kienke, arbuste de 1,50 m de haut, boutons et fruits orangés ± rouges, relativement rare, en forêt ombrophile avec *Sacoglottis gabonensis*, janv. 1962, *Letouzey* 4103 (boutons, fr., BRLU).

18. MILDBRAEDIA Pax

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXXI : 64-67 (1961); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, I : 85-87 (1962).

M. paniculata Pax subsp. paniculata

Subdivision Bertoua, près Deng-Deng, arbre de 5 m de haut et 6 cm de diam., écorce blanchâtre, fruits verts, zone de savane préforestière sur sol latéritique, écorce utilisée contre les maux de ventre et la constipation, juin 1955, *Nana* 144 (fr., BRLU); 92 km de Bertoua, piste d'Esseleke, arbre de 8 m de haut et 22 cm de diam., fruits verts, forêt claire sur terre humifère, août 1955, *Nana* 237 (fr., BRLU); Nol, à 25 km à l'O.S.O. de Batouri, arbuste de 3 m de haut, fleurs ♀ à sépales verts, pétales blancs, ovaire vert, broussailles postculturales, avril 1962, *Letouzey* 4642 (fl., BRLU).

Observations : 1. Mildbraed [1] mentionne avoir trouvé des représentants du genre *Mildbraedia* dans le sud du Cameroun (région d'Assobam et de Lomié), mais il ne cite aucun spécimen. Nous n'avions vu précédemment aucun échantillon camerounais de cette espèce; cette lacune est donc comblée grâce au matériel précité.

2. Pax et K. Hoffmann [2] sont les seuls à donner les dimensions des fruits et des graines de cette sous-espèce : fruits de 3 cm de diam. et graines de 5 mm de diam. Ainsi que nous l'avons signalé en 1961 (loc. cit.), ces chiffres paraissent anormaux, les fruits étant trop grands pour des graines de 5 mm ou les graines trop petites pour des fruits de 3 cm. D'après les récoltes de Nana, les fruits sont de mêmes dimensions que ceux de la subsp. *occidentalis* J. Léonard et plus petits que ne l'ont indiqué Pax et K. Hoffmann : capsules globuleuses-déprimées, trilobées, de 7-9 mm de long et 12 mm de diam., s'ouvrant en 3 coques bivalves par déhiscence septicide; exocarpe mince, crustacé, grisâtre à l'état sec, densement couvert de petits poils étoilés; endocarpe mince, sublignifié; columelle de 5 mm de long.

3. Dans la description du genre *Mildbraedia*, Hutchinson [3] considère les capsules comme étant loculicides. Celles de cette sous-espèce sont nettement septicides, comme d'ailleurs celles de la subsp. *occidentalis* J. Léonard et de *M. klaineana* Hutch.

19. PLAGIOSTYLES Pierre

J. Léonard, Flore Congo Rwanda-Burundi VIII, 1 : 131-133 (1962).

P. africana (Müll. Arg.) Prain

Près Djouo, rive gauche du Dja, 45 km au S.S.E. de Mésaména, près Akonolinga, petit arbre de 10 m de haut et 25 cm de diam. (atteint 40 cm

1. Mildbraed, Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II : 452, t. 58-59 (1912).
2. Pax et K. Hoffmann in Engler, Pflanzenreich, Euphorbiaceae, III : 12, fig. 2 (1911).
3. Hutchinson in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. VI, 1 : 798 (1912) p. p. typica.

de diam.) avec plusieurs branches très ramifiées, garnies de rameaux retombants, écorce marbrée de petites taches grises et brunes, un peu de latex blanc dans l'écorce, abondant dans les jeunes rameaux et les inflorescences, jeunes feuilles rouge foncé, axes des inflorescences rouge foncé, fleurs ♀ rouge foncé, forêt dégradée postculturale, févr. 1962, *Letouzey* 4303 (fl., BRLU); ibidem, fleurs ♂ avec calice à 6 lobes rouge foncé et environ 30 étamines rouges, févr. 1962, *Letouzey* 4304 (fl., BRLU).

20. **SAPIUM** P. Br.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXIX : 133-146 (1959) et XXXI : 401-406 (1961); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 151-164 (1962).

S. cornutum Pax

Mbomba, près Abong-Mbang, arbuste sarmenteux de 5 m de haut, fleurs ♂ jaunes, fruits verts cornus, broussailles riveraines d'un défrichement, avril 1959, *Letouzey* 1781 (fl., jeunes fr., BRLU); Arboretum de Nkolbisson, Yaoundé, mai 1958, *Letouzey* in *SRFK* 2160 (fl., P); Ngemo, à 20 km à l'est de Batouri, arbuste de 20 cm de diam., inflorescences dressées, fleurs ♂ jaunâtres sur axe vert, fleurs ♀ vertes à pédicelle renflé vers le haut, 6 cornes ± développées et 3 styles, mars 1962, *Letouzey* 4611 (fl., BRLU).

S. ellipticum (Hochst. ex Krauss) Pax

Nika, près Bertoua, arbre de 60 cm de diam. à 4 contreforts à direction rayonnante, à profil droit, s'élevant à 1-2 m de haut et s'écartant à 60-80 cm du centre de l'arbre, rhytidome brun très fendillé longitudinalement, en section oblique cerne du rhytidome brun liégeux, puis tranche orangé jaune à fibres grossières laissant exsuder quelques très fines gouttes de latex blanc, feuillage peu abondant, vert grisâtre, luisant, formant une cime un peu bombée à la partie supérieure, fleurs ♂ jaune verdâtre, frange boisée en bordure de raphiale avec *Uapaca* sur sol inondable, janv. 1960, *Letouzey* 2833 (fl., fr., BRLU); Tapare-Bangbel, près Bétaré-Oya, petit arbre à cime en boule, fruits subglobuleux, non bilobés à maturité à l'état frais, de 15 mm de haut, 20 mm en grande largeur et 15 mm en petite largeur, verts, bordure de vallon forestier à *Khaya-Aubrevillea* et de savane à *Lophira-Daniellia*, mars 1961, *Letouzey* 3576 (fr., BRLU); route Yaoundé-Mbalmayo, arbre de 7 m de haut et 20 cm de diam., écorce blanche, latex blanc, aubier blanc, fleurs vertes, nov. 1953, *Mpom* in *SRFK* 1877 (fl., BRLU).

21. **SPONDIANTHUS** Engl.

S. preussii Engl. var. **glaber** (Engl.) Engl.

Mengoa près Nanga-Eboko, arbre de 12-15 m de haut et 20 cm de diam., écorce peu épaisse à tranche rouge exsudant un liquide rouge ± abondant, très commun en zone à *Uapaca* et en raphiale, févr. 1959,

Letouzey 1490 (fl., BRLU); Ongbadouma, près Nanga-Eboko, arbre de 12-15 m de haut et 20 cm de diam., écorce peu épaisse, dure, à tranche rouge avec liquide rouge ± abondant, en bordure de la rivière Djimbalam, mars 1959, *Letouzey* 1542 (fr., BRLU); Mbakaou, près Yoko, arbre de 1 m de diam., très branchu et très feuillé, rhytidome rougeâtre, tranche de l'écorce rouge vif avec liquide rouge groseille, fleurs ♂ jaunâtres, galerie forestière, déc. 1959, *Letouzey* 2467 (fl., BRLU); lac Mbella Assom près Tibati, bordure forestière, déc. 1959, *Letouzey* 2476 (fl., BRLU); au sud de Garoua-Yaka entre Bertoua et Bétaré-Oya, abondant en galerie forestière, févr. 1961, *Letouzey* 3542 (= *Breteler* 1129) (fr., P).

22. **TETRORCHIDIUM** Poepp.

J. Léonard, Bull. Jard. Bot. État Brux. XXIX : 197-203 (1959); Bull. Soc. Bot. Belg. XCIV : 29-34 (1962); Flore Congo Rwanda-Burundi, VIII, 1 : 133-139 (1962).

T. didymostemon (Baill.) Pax et K. Hoffm.

Douala, route Razel, 1955-1956, *Endengle* in *SRFK* 2103 (fl., BRLU); Douala, arbuste de 6 m de haut, écorce à odeur désagréable avec un peu de latex clair, inflorescences ♂ jaunâtres, juill. 1955, *Letouzey* in *SRFK* 2037 (fl., BRLU); subdivision d'Eseka près de Badjob, arbre à écorce gris vert, sève abondante noircissant à la lumière à odeur forte très particulière, brousse secondaire, juin 1955, *Mbarga* in *SRFK* 2035 (fl., BRLU), 2036 (fl., BRLU); à 27 km route Mbalmayo, subdivision Yaoundé, arbuste à tronc de 4 m de haut et 10 cm de diam., écorce blanche à latex blanc grisâtre, aubier blanc, écorce utilisée contre les maux de ventre, oct. 1953, *Mpom* in *SRFK* 1738 (fl., BRLU); subdivision Kribi, près du campement forestier de Nkolbewa, arbuste de 5 m de haut, écorce gris brun exsudant un latex marron clair d'odeur très désagréable, forêt claire, écorce utilisée contre les maux de ventre, oct. 1956, *Mpom* in *SRFK* 2033 (fl., BRLU); subdivision Doumé, près Dimako, fleurs ♂ jaunâtres, brousse sur sol latéritique et caillouteux, avril 1955, *Nana* in *SRFK* 2034 (fl., BRLU); subdivision Bertoua, à 39 km sur route Deng-Deng, arbre à écorce exsudant un latex rougeâtre, fleurs ♀ vertes, zone de savane préforestière sur sol argileux, juin 1955, *Nana* in *SRFK* 2038 (fl., BRLU).

⁂

Index des déterminations

B. = *Bridelia*; C. = *Croton*; Ca. = *Cavacoa quintasii*; Cl. = *Cleistanthus*; Cle. = *Cleidion gobonicum*; Cr. = *Crotonogyne*; D. = *Discoglypremna caloneura*; Du. = *Duvigneaudia inopinata*; E. = *Excoecaria guineensis*; G. = *Grossera*; H. = *Hymenocardia ulmoides*; K. = *Klaineanthus goboniae*; M. = *Mallotus oppositifolius*; Ma. = *Maprounea*; Mar. = *Mareya brevipes*; Mareyo. = *Mareyopsis longifolia*;

Mi. = *Microdesmis puberula;* Mil. = *Mildbraedia paniculata* subsp. *paniculata;* P. = *Plagiostyles africana;* S. = *Sapium;* Sp. = *Spondianthus preussii* var. *glaber;* T. = *Tetrorchidium didymostemon.*

Breteler 939 Cr. preussii; 944 Cle.; 966 M.; 1129 Sp.; 1152 B. ferruginea; 2787 C. sylvaticus.

Letouzey 506 B. ndellensis; 591 E.; 615 B. micrantha; 1009 B. ferruginea; 1407 B. stenocarpa; 1490, 1542 Sp.; 1661 B. ferruginea; 1708 Mar.; 1743 B. ferruginea; 1781 S. cornutum; 1811 Cr. aff. giorgii; 1821, 1822 M.; 1891 Cr. preussii; 1918 B. ferruginea; 2093 M.; 2102 B. ferruginea; 2257 M.; 2272 C. cf. leuconeurus; 2331 E.; 2467, 2476 Sp.; 2529 Ma. africana; 2544 H.; 2578 B. micrantha; 2586 B. sp.; 2626 B. atroviridis; 2646 Cle.; 2722 E.; 2833 S. ellipticum; 2842 H.; 2882 G. macrantha; 3020 Cr. aff. giorgii; 3111 M.; 3159, 3180, 3194, 3194 *bis* B. ferruginea; 3259 E.; 3262 Cr. preussii; 3267 Cle.; 3302 M.; 3340 G. macrantha; 3398 E.; 3458 Ma. africana; 3489 B. ferruginea; 3526 C. macrostachyus; 3542 Sp.; 3558 B. ferruginea; 3576 S. ellipticum; 3679 Mi.; 3710, 3737 Ca.; 3757 Mar.; 3851 Mi.; 3888, 3888 *bis* M.; 3889 Cl. polystachyus; 3919 Cl. letouzeyi; 3920, 3920 *bis* G. paniculata; 4022 E.; 4060 G. paniculata; 4103 Mi.; 4190 Du.; 4218 Ca.; 4303, 4304 P.; 4341 M.; 4385, 4385 *bis* H.; 4426 Mareyo.; 4611 S. cornutum; 4642 Mil.; 4680 B. stenocarpa; 4742 C. sylvaticus; 4929 C. macrostachyus.

Mbarga 33 K.; 41 G. paniculata; 74 K.

Mpom 189 M.; 193 C. oligandrus; 268 Ma. membranacea; 323 Mar.

Nana 11 K.; 26 M.; 48, 75 B. atroviridis; 79 C. sp.; 81 M.; 87 Mar.; 144 Mil.; 163 B. atroviridis; 195 B. ferruginea; 205 B. atroviridis; 217 C. sylvaticus; 237 Mil.; 273 M.; 324 B. ndellensis; 407 B. scleroneura; 454 G. macrantha; 458 M.

SRFK 1738 T.; 1739 M.; 1862 G. paniculata; 1868 M.; 1877 S. ellipticum; 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038 T.; 2042 C. sp.; 2072 K.; 2092 Ma. membranacea; 2093 Du.; 2094 D.; 2103 T.; 2116 Cl. camerunensis; 2160 S. cornutum.

Laboratoire de botanique systématique
Université libre de Bruxelles, Belgique.

NOTES SUR LES URTICACÉES MALGACHES

par J. LEANDRI

1. SUR LA DIFFÉRENCIATION TAXINOMIQUE ET CHOROLOGIQUE DES FORMES MALGACHES DU GENRE *PILEA* (URTICACÉES)

Le genre *Pilea* est connu des systématiciens comme offrant des espèces souvent mal tranchées, et KILLIP faisait déjà observer en 1939 dans son travail sur les espèces andines du genre (*Contr. U.S. Nat. Herbar.*, Washington **26**, 478-530) les liaisons entre ses représentants dans la grande chaîne sud-américaine.

On peut constater à Madagascar des faits analogues, et nous allons voir qu'en particulier certaines formes paraissent dériver d'espèces « nodales » ,*Pilea capitata*, *P. Boiviniana*, *P. longifolia*, mais que ce ne sont pas forcément des sous-espèces s'excluant l'une l'autre sur une aire donnée. Nous pensons qu'il serait plus dangereux de rassembler arbitrairement ces formes en un nombre restreint d'espèces, que de les décrire comme distinctes.

Nous recourons ici au terme d' « espèce nodale », dû à VESQUE (1893) et qui désigne une espèce à caractères moyens, que l'on peut regarder comme ressemblant à l'ancêtre commun, dont s'écartent plus ou moins d'autres formes plus spécialisées. A Madagascar, il existe des espèces bien définies, par exemple le groupe *P. tetraphylla*, *P. andringitrensis*, *P. rivularis* et le *P. callicometes*, mais il n'en est pas de même des autres, comme le montre le tableau synoptique ci-dessous :

1. **Stipules petites ou indistinctes, non membraneuses, grandes, brunes.**
    2. **Tiges non ailées.**
        3. **Sous-arbrisseau, assez ramifié dès la base, à petites feuilles ovales-aiguës de 3-5 cm sur 1-1,5 cm environ; cymes unisexuées, pauciflores, les ♀ plus courtes que le pétiole. Pétiole court (5 mm). Limbe à bord légèrement courbé en dessous** .... ***P. Humbertii.***
        3'. **Herbes dressées, rampantes ou grimpantes non ramifiées dès la base.**

4. Plante ± grimpante à feuilles petites comme dans l'espèce précédente, mais plus larges et à pétiole plus court. Fleurs en glomérules axillaires .... *P. Perrieri.*

4'. Plantes n'ayant pas réunis les caractères ci-dessus.

5. Pétiole long (environ la moitié de la longueur du limbe). Limbe de 10-12 cm sur 3,5-4 cm. (Limbe de 2-4 cm sur 1-2 : voir formes de *P. Alaotrae* ou du *P. supersedens*).

6. Limbe à base arrondie. Inflorescence ♂ à pédoncule de 5 cm. Sambirano .... *P. Boiviniana.*

6'. Limbe à base en coin. Inflorescence ♂ à pédoncule de 1-2 cm. Centre .... *P. macropoda.*

5'. Pétiole court (jusqu'à 1/3 de la longueur du limbe).

7. Grandes feuilles oblongues de 15-20 cm sur 3,5-4,5 cm, à nombreuses dents (20-50 de chaque côté).

8. Nervures secondaires de 1er ordre insérées à 2-3 mm de la base.

9. Nervures de 2e ordre nombreuses, parallèles, presque semblables; pétiole court (5 mm environ); inflorescences petites, les ♀ ramifiées dès la base, les ♂ ordinairement sur un pédoncule de 1-2 cm .... *P. longifolia.*

9'. Nervures de 2e ordre de 2 sortes, 9-10 plus fortes; inflorescence ♂ courte, inflorescence ♀ ramifiée, pétiole de 1-2 cm.

10. Feuilles de la même paire peu différentes; feuilles larges de 2 cm environ (exceptionnellement 3,5 cm) .... *P. ivohibeensis.*

10'. Feuilles de la même paire très différentes (longues respectivement de 12 cm et 1,5 cm par ex.), les grandes larges de 3,5-4,5 cm. Voir .... *P. lokohensis.*

8'. Nervures secondaires de 1er ordre insérées à 5-10 cm de la base; 5-6 nervures de chaque côté plus fortes que les autres; pétiole long (1-3 cm). Feuilles d'une paire peu différentes .... *P. bemarivensis.*

7'. Feuilles moyennes ou petites, de 2-12 cm sur 1-5 cm à 6-15 dents de chaque côté.

11. Inflorescences en glomérules ± compacts, les ♂ en général sur un pédoncule pouvant

atteindre exceptionnellement 10 cm, exceptionnellement subsessiles.

12. Feuilles moyennes à limbe de 5-12 cm sur 1,5-4,5 cm. Cymes, au moins les ♂ en glomérules pédonculés (limbe de 6 cm sur 2,5; cymes condensées, subsessiles, voir formes à pétiole court de *P. macropoda*).

13. Feuilles à limbe étroit (par exemple, 6 cm sur 1,5 cm); pédoncule ♂ ordinairement de 3-4 cm, rarement glomérule subsessile .... *P. capitata.*

13'. Feuilles à limbe large (de 5-10 cm sur 3-4,5 cm dans la grande feuille d'une paire); feuilles un peu arquées, très légèrement charnues, les deux de la même paire très différentes; plante parfois grimpante, formes ou variété de .... *P. lokohensis.*

12'. Feuilles petites, à limbe de 2-4 cm sur 1-2 cm.

14. Limbe de 2 cm sur 1 cm; glomérule ♂ de 3 mm environ glomérule ♀ ordinairement pédonculé ....*P. Alaotrae.*

14'. Limbe de 4 cm sur 2 cm; glomérule ♂ de 1 cm environ; glomérule ♀ ordinairement sessile ....*P. supersedens.*

11'. Inflorescences non agglomérées, ramifiées, les ♂ atteignant 7-8 cm, ramifiées dans le tiers supérieur............ *P. tsaratananensis.*

2'. Tiges nettement ailées, épaisses de 5-10 mm; feuilles oblongues-obovales de 7-20 cm sur 2-5 cm.......... *P. callicometes.*

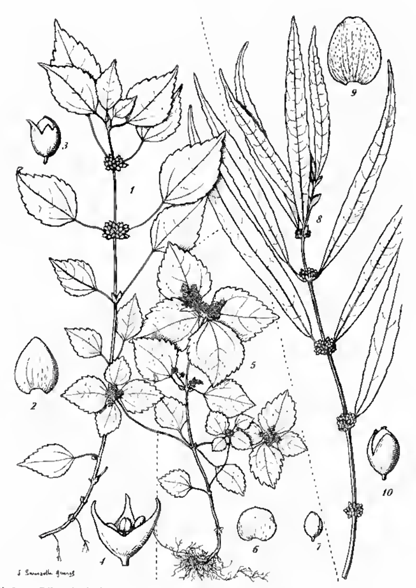
1'. Stipules grandes, membraneuses, brunes, de 5 mm ou plus.

15. Inflorescence ♀ ramifiée dès la base; fruit de 0,75 mm; feuilles larges; limbe atteignant 5 cm sur 3,5 cm, non acuminé; pétiole de 2-4 cm .... *P. tetraphylla.*

15'. Inflorescences ♀ agglomérées en boules axillaires.

16. Limbe non acuminé, en losange ou presque en triangle de 2 cm sur 1,5 cm ou plus; pétiole de 2 cm en général; fruit de 1,5 mm .... *P. rivularis.*

16'. Limbe acuminé, oblong (8 cm sur 13-15 mm par exemple); pétiole de 7-12 mm; fruit de 2 mm.. *P. andringitrensis.*



Pl. 1. — *Pilea rivularis* : **1**, port × 2/3; **2**, stipule × 3; **3**, fleur ♀ × 6; **4**, fleur ♂ × 6. — *P. tetraphylla* : **5**, port × 2/3; **6**, stipule × 3; **7**, fleur ♀ × 6. — *P. andringitrensis* : **8**, port × 2/3; **9**, stipule × 3; **10**, fleur ♀ × 6.

La meilleure étude systématique d'ensemble de la famille des Urticacées est celle de Weddell qui date déjà de plus d'un siècle (1856). Je rappelle comment ce célèbre botaniste classait les 136 espèces connues à l'époque :

Il distinguait tout d'abord trois grandes divisions : espèces à feuilles entières, à feuilles hétérophylles et à feuilles dentées, et nous pouvons dire tout de suite qu'il est aujourd'hui impossible de considérer ces caractères appliqués à la lettre comme conduisant à une classification naturelle à Madagascar. En effet, les espèces hétérophylles *supersedens tokohensis* sont étroitement alliées aux *P. longifolia*, *P. ivohibeensis*, *P. bemarivensis* qui ne sont pas hétérophylles; quant au *P. capitata*, il est tantôt homophylle, tantôt hétérophylle. Le *P. tetraphylla*, qui existe à Madagascar et en Afrique orientale entre dans la série weddellienne des hétérophylles à feuilles tantôt entières, tantôt dentées, selon les nœuds que l'on considère; mais nous pensons que la présence de grandes stipules membraneuses est un caractères qui le rapproche mieux de ses proches parentes le *P. rivularis* et le *P. andringitrensis*.

Dans le groupe des *Dentatae*, auquel appartiennent la plupart des espéces malgaches, Weddell distinguait une sous-série des *Glabrae*, renfermant la plus anciennement connue des espéces de la grande île, le *P. Boiviniana*, du Sambirano; et une série des *Pubescentes*, qui comprend, comme représentant de la sous-série *Brevipedunculatae*, le *P. rivularis* des Comores et de Madagascar.

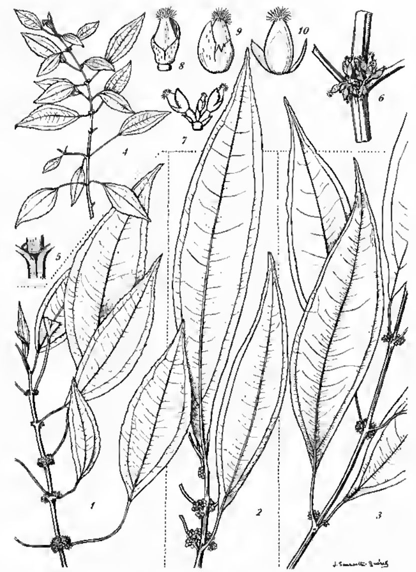
Nous avons vu par la clé précédente qu'il ne nous a pas été possible de donner une importance spéciale au caractère de longueur du pédoncule en raison de sa variabilité dans des ensembles de formes qui appartiennent manifestement à une seule et même espèce. Weddell n'avait d'ailleurs pas manqué de remarquer ce caractére aléatoire puisqu'il écrit : *Glabrae longepedunculatae, nempe pedunculis* (saltem cymarum feminearum) *quam petioli* plerumque *longioribus*...

Nous considérons donc qu'il existe à Madagascar un certain nombre de lignées qui ne peuvent être distinguées dans la classification ancienne, et que la clé ci-dessus met mieux en évidence.

1° Lignée du *P. tetraphylla*, d'affinités africaines, dont l'aire est fractionnée et qui est représentée à Madagascar par une variété distincte par des détails de l'akéne (lisse) et du sépale médian (moins bossu).

2° Lignée de *P. rivularis* dont l'aire est jalonnée par les Comores et qui présente aussi une espèce voisine à Rodriguez *(P. Balfourii)*. Le *P. andringitrensis* nous paraît se rattacher à ce groupe.

3° Les autres espèces ne semblent pas aussi étroitement apparentées à des lignées africaines, puisqu'on peut leur découvrir des affinités à la fois en Afrique occidentale, dans l'Himalaya, les Philippines ou même au Vénézuela. Elles doivent donc appartenir à un phylum plus compréhensif et plus ancien. Elles semblent comporter deux lignées distinctes, l'une à feuilles ovales à nervures peu nombreuses, l'autre à feuilles elliptiques-oblongues à nombreuses nervures parallèles rapprochées. On peut considérer comme espèce nodale de la première lignée le *P. capitata* Bak. et



Pl. 2. — *Pilea macropoda* : **1**, rameau avec inflorescence ♀, × 2/3. — *P. bemarivensis* : **2**, sommet de plante ♂; **3**, sommet de rameau ♀, × 2/3. — *P. Humbertii* : **4**, sommet de plante ♀, × 2/3; **5**, détail d'un nœud, fortement grossi; **6**, inflorescence × 4; **7**, trois fleurs ♀ × 8; **8, 9**, fleur ♀ × 15; **10**, ovaire et graine vue par transparence.

comme espéce nodale de la seconde le *P. Boiviniana* Wedd. Les autres espéces paraissent dériver des deux précédentes par une progression continue de l'allongement du limbe, qui devient en même temps plus étroit, de la longueur du pédoncule d'inflorescence, par le développement d'ailes sur la tige, etc...; par la ramification plus ou moins lâche de l'inflorescence, par la ramification et la lignification de la base de la tige.

En se rapportant aux caractéres distinctifs cités dans le tableau des espèces, on peut suggérer que la différenciation a pu se faire de la façon suivante :

A partir du *P. capitata*, différenciation, dans le Nord, à haute altitude, d'une forme plus robuste, à feuilles petites et inflorescence condensée *(P. Humbertii)* et d'une autre à petites feuilles mais à inflorescences lâches *(P. tsaratananensis)*; dans la presqu'île Masoala, d'une forme grimpante *(P. Perrieri)*; dans le Tsaratanana et le Marojejy, d'une forme à limbe élargi et épaissi, à pétiole plus long, á feuilles plus différentes dans la même paire *(P. supersedens)*, puis, sans doute à partir de la précédente, ou peut-être par hybridation fixée avec une espèce de la lignée du *P. Boiviniana* [1], d'une forme à feuilles oblongues *(P. lokohensis)*; dans la région de l'Alaotra, d'une forme naine à petites feuilles *(P. Alaotrae)*.

A partir du *P. Boiviniana* du Sambirano, aux longs pétioles, on peut reconnaître deux directions d'évolution, l'une tendant vers un allongement du limbe et un raccourcissement du périole avec pour forme moyenne l'espéce *P. longifolia* Bak.; l'autre conduisant dans le Centre à une espèce voisine du *P. Boiviniana* mais à limbes foliaires en coin à la base, le *P. macropoda*.

Cette dernière espèce a une aire étendue, mais n'a été que peu récoltée et doit donc être en voie de régression; par contre, le *P. longifolia* est récolté en de nombreux points et nous croyons donc que c'est lui qui constitue à son tour une nouvelle espèce nodale ayant pu donner naissance aux formes suivantes :

P. callicometes à grosses tiges ailées, nervures latérales atteignant le sommet du limbe, inflorescence ♂ en glomérules pédonculés (Tsaratanana et haut Sambirano).

P. bemarivensis à nervures différenciées en 2 catégories, 5 à 6 de chaque côté beaucoup plus fortes que les autres, et à nervures latérales insérées assez loin de la base du limbe (5-10 mm).

P. ivohibeensis des montagnes de la partie Sud de la Grande-Ile, voisine mais à nervures latérales principales insérées plus prés de la base du limbe, à inflorescences agglomérées.

Voici la description des espèces inédites *P. ivohibeensis*, *P. lokohensis* et *P. supersedens*

1. Par exemple le *P. bemarivensis* à feuilles et pétioles allongés.



Pl. 3. — *Pilea lokohensis :* **1**, sommet ♂, forme à petites feuilles et inflorescence pédonculée; **1'**, forme à inflorescence subsessile, × 2/3. — *P. capilata :* **2**, sommet ♂ × 2/3; **3**, inflorescence ♂ × 2; **4**, bouton ♂ × 8; **5**, fleur ♂ ouverte × 8. — *P. Alaotrae :* **6**, sommet avec fleurs ♂ × 2/3; **7**, fleur ♀ × 12. — *P. supersedens :* **8**, sommet et inflorescence ♂, × 2/3.

Pilea ivohibeensis sp. nov.

= *Pilea longifolia* Leand. *pro parte*, in *Ann. Mus. Col. Marseille*, VI, 7-8 : 38 (1950).

Herba perennis vix basi lignosa, glabra; caulis vulgo simplex erectus, ad 80 cm altus, radicibus ut videtur reptantibus. Folia oblique erecta, oblongo-lanceolata subparia, petiolis 1-2 cm longis, jugis apice 2-3 cm distantibus; lamina c. 15 cm longa, 2,5-3 cm lata, longa gradatim acuminata, basi gradatim angustata, *ima* basi minime rotundata, utraque pagina nitida, membranacea vel foliacea, dentibus latis parum altis regularibus ante abruptis; nervis secundariis praecipuis fere ad apicem productis a margine 2-5 mm distantibus, aliis creberrimis, nonnullis majoribus. Flores verisimiliter dioici, ♂ in cymis densis axillaribus breviter pedunculatis (pedunculo castaneo), albi, globosi diam. 2 mm, sepalis 4 oblongis glabris sub apice vix gibbosis, staminibus 4, filamentis planis reduplicatis anthera longioribus. Flores feminei (*Réserves naturelles*, *Rakotovo* coll. 8490) multi (30?) in cymis (masculis similibus), sepalo postico cymbiformi achaenio 1/3 minore; aliis multo minoribus planis; achaenium globoso-compressum margine applanatum, 2 mm longum 1,5 mm latum, apice minime uncinato-villosum.

Type : *H. Humbert* 3281.

Distribution : Pic d'Ivohibe (Bara) alt. 1500-2000 m, restes de forêts; fl. ♂, 5-11 nov. 1924 (type). — Midongy Sud, canton Befotaka, mont Paganga, alt. 900-1200 m fl. ♂ 18 sept. 1959, *G. Cours* 5308. — Environs de Fort-Dauphin, col de Fita (Manangotro), entre Ranomafana et Ivondro, alt. ± 500 m., forêt ombrophile, fl. ♂ 30 mars 1947 (échantillon jeune), *Humbert* 20 733. — Massif de l'Andohahela (Sud-Est), vallée de Ranohela, forêt sur latérite de gneiss, alt. 300-1200 m, fl. ♂ 18-26 oct. 1928, *Humbert* 6137 (forme à pétioles de 3 cm). — Mahazony, près Ambalavao, fl. ♀ 26 oct. 1956, *Réserves naturelles* (*Rakotova* coll.) 8490.

Pilea lokohensis sp. nov.

Herba dioica perennis basi lignosa glabra vel suffrutex; caulis simplex vel vix ramosus, erectus, 50 cm et ultra altus, radicibus ut videtur reptantibus. Folia suberecta oblongo-lanceolata in jugo disparia, jugis ad apicem 2-4 cm distantibus, petiolis 0,5-3 cm longis; lamina suberenata, folii magni c. 15 cm longa, 3 cm lata, apice gradatim acuminata basi ± cuneata membranaceo-foliacea; folii parvi 2 cm longa, 6-7 mm lata, pagina superiore fusco-viridi nitida, inferiore cinereo-viridi vel pallida, dentibus mediocribus 3-4 mm distantibus; nervis secundaris praecipuis ima basi insertis fere ad apicem productis a margine c. 5 mm distantibus, supra impressis subter prominentibus, cum nervo primario petioloque nonnunquam subrubris; nervis transversis paucis (utroque latere 10-12 majoribus, tam multis minoribus. Flores ♂ in axillis in cymis densis 10-15 floris glomerati, virido-albidi, ad 2 mm magni, sepalis sub apice satis longe gibbulosis. Flores ♀ 30-40 in cymis densis vel paniculatis, longe pedunculatis (4-5 cm) vel sessilibus, virido-translucidis, sepalo postico ovario fere aequilongo haud cymbiformi, aliis multo minoribus;

achaenio (immaturo?) ovoideo-acuto, 1,6 mm longo, 1,3 mm lato, vix complanato, stigmate parum uncinato.

Type : *H. Humbert* 22.838.

Distribution : vallée de la Lokoho (Nord-Est) : mont Ambatosoratra au nord d'Ambalavoniho et de Belaoka, forêt ombrophile sur gneiss et quartzile, alt. 1000 m, fl ♂ 4-8 janv. 1949, *Humbert* et *Cours* coll. (type). — Mont Ambodifailra au nord d'Andranomiforitra et de Belambo, même station, latérite de gneiss, alt. 400-1000 m, fl. ♀ 7-8 mars 1949, *Humbert* 23 262. — Anjanaharibe, vers 1200 m, fl. ♀ (sur longs pédoncules) 17 déc. 1950, *Cours* 3678.

Pilea supersedens sp. nov.

= *P. Isaratananensis* var. *supersedens* J. Leand. in *Ann. Mus. Col. Marseille*, VI, 7-8 : 41 (1950).

Herba dioica ad 50 cm alta, subsuccosa, basi nonnunquam reptans subliguosa; nonnunquam ramosa; stipulae inconspicuae. Folia subpatentia, in jugo inaequalia, lamina ovato-acuta vel sublosangularia, nonnunquam acuminata 2-4 cm longa, 1-2 cm vel etiam magis lata, subtus fusco-puncticulata. Petioli 3 mm (in foliis parvis) -15 mm longi, graciles. Dentes utroque latere 10-15 ante directi basi laminae integra. Nervi trinervii; laterales basi inserti, arcuati fere ad apicem producti a margine 3 mm distantes; nervi transversi utroque 5-6 obtuse subpatenter inserti, pagina inferiore pallidiore. Flores ♂ in cymis vulgo satis densis 7-15 mm latis glomerati, c. 10-15, 1,7 mm longi 1,5 mm ante anthesin lati, albi, subvirides vel subrubri. Cymae vulgo pedunculatae, pedunculo 5-20 mm longo. Cymae ♀ subsessiles vel pedicellatae, pedicello ad 8 mm longo; achaenium castaneum ad 2,5 mm longum, 1,5 mm latum, complanatum, tenuissime puncticulatum; sepalum posticum achaenio paulo minor; sepala lateralia paulo minora, stigmate sessili villoso.

Type : *Perrier de la Bâthie* 15101.

Distribution : Ankaizina, vers 1000 m alt., fleurs ♂ novembre, *Perrier* 15 101. — Montagnes entre le haut Sambirano et le haut Maivarano entre Mangindrano et Ampanompia, forêt ombrophile sur latérite de gneiss, alt. 1400-1900 m, fl. ♂ novembre, *Humbert* 18 135, 18 152.

Humicole, forêt ombrophile, sylve à lichens.

II. SUR LA PRÉSENCE A MADAGASCAR DU GENRE *DEBREGEASIA* GAUDICH. (URTICACÉES)

Le genre *Debregeasia* appartient à la tribu des Boehmériées et se distingue des autres genres de ce groupe par le périanthe femelle adné à l'ovaire, petit, denté, avec le stigmate capité en pinceau, persistant, les fruits étant des baies, en petites inflorescences dichotomes de capitules.

Il était connu jusqu'ici en Extrême-Orient, Insulinde et Océanie, et a été signalé en Amérique et en Abyssinie; mais on ne l'avait pas rencontré dans la grande île de l'Océan Indien.

Or, le garde des Eaux et Forêts Sajy a récolté le 16 avril 1954 dans la Réserve naturelle intégrale du Tsaratanana, sous le n° R. N. 6320 *bis*, une plante appartenant à ce genre. Il s'agit d'un pied de *Debregeasia velutina* Gaud., l'espèce la plus connue du genre [1], répandue sous différentes variétés dans l'Himalaya et les monts Khasia jusqu'à 2 000 m d'altitude, dans diverses provinces de l'Inde, à Ceylan et à Java, avec une variété à Sumatra. Le pied malgache a des inflorescences mixtes, avec les fleurs ♂ sur le bord.

Le fait que la plante a été récoltée à haute altitude dans une Réserve naturelle intégrale semblerait indiquer qu'elle est spontanée. Mais comme on n'a jamais trouvé à Madagascar qu'un seul échantillon, une grande prudence s'impose. Le fruit un peu charnu et comestible permettrait de penser aussi à une introduction accidentelle par les oiseaux, peut-être à une époque très reculée; mais il faudrait supposer que des escales ou des relais où la plante n'existe peut-être plus aujourd'hui, ont pu permettre une introduction à une si grande distance.

1. Sauf peut-être le *D. edulis* parfois cultivé au Japon.

ADDITION AUX MORACÉES INTRODUITES A MADAGASCAR

par J. Leandri

I

H. Perrier de la Bâthie a récolté il y a une cinquantaine d'années dans le domaine du Sambirano des échantillons d'un arbuste épineux à latex blanchâtre, à rameaux retombants qu'il avait attribués provisoirement au *Chaetacme madagascariensis* Bak. M. J. F. Leroy, monographe des Ulmacées dans la « Flore de Madagascar et des Comores » du professeur Humbert (1952) avait exclu ces échantillons de la famille, mais lorsque M. Perrier de la Bâthie et moi-même avons, la même année, publié la famille des Moracées, ces spécimens ne nous avaient pas encore été remis. Ceci explique qu ils ne figurent pas en fin de famille parmi les Moracées introduites. Bien entendu, ils ne sont pas cités non plus dans le travail que Perrier de la Bâthie a consacré en 1932 aux Plantes introduites à Madagascar (*Rev. Bot. Appl.* XII, 1932).

Voici les notes accompagnant les spécimens récoltés par Perrier :

1. Perrier 10019 — Sambirano — Arbuste à rameaux retombants. Latex blanchâtre. Dioïque. Pied ♀. Probablement liane dans les bois. Près de la mer. Lieux habités. Plaine du Sambirano, décembre 1912.

2. Pied ♂. Pollen projeté à la déhiscence de l'anthère. L'endroit où j'ai observé cette plante (au milieu des cultures du Sambirano) pourrait faire douter de son indigénat.

Ces spécimens semblent appartenir au *Cudrania cochinchinensis* (Lour.) Kudo et Masamune, espèce polymorphe et qui peut prendre en effet le port d un arbrisseau ou d'une liane selon la station. Elle couvre une aire étendue en Extrême-Orient, et son fruit est comestible, ce qui expliquerait son introduction, sans doute vers la fin du XIXe siècle.

Il serait intéressant de rechercher si cette espèce a pu se maintenir et croît encore aujourd'hui dans la plaine du Sambirano; je la signale à l'attention des naturalistes de terrain, de plus en plus nombreux, qui parcourent le territoire de la République malgache. Aucun spécimen de la grande île ne semble être parvenu au Muséum de Paris depuis la récolte de Perrier de la Bâthie.

II

Il existe aussi dans l'herbier malgache du Muséum un spécimen provenant de l'herbier Maire (acquis avec l'herbier Cosson) et qui porte sur l'étiquette :

Coussapoa madagascariensis. Madagascar. Léman.

On sait que l'herbier Maire comprenait, en dehors des spécimens récoltés en France, en Italie et au Cap par ce botaniste, d'importantes collections acquises d'autres voyageurs. La mention « Leman » si elle indique le nom du donateur, est difficile à interpréter. S'agit-il du Dr Lemann connu pour ses récoltes dans l'île de Madère, ou du professeur Lehman, de Hambourg, connu pour ses travaux sur les Hépatiques et son voyage au Turkestan?

Quoiqu'il en soit, le spécimen, composé de trois feuilles en mauvais état et de deux petits fragments d'inflorescence ♂ semble bien appartenir au genre américain *Coussapoa*, et probablement à l'espèce *C. nitida* Miq. (*C. latifolia* Mart., non Aublet).

Il est possible que cet arbre du Para qui ne semble pas avoir d'usages particuliers, ait été introduit accidentellement à Madagascar à l'époque de la marine à voiles où la direction générale des vents rendait normale l'escale en Amérique du Sud dans les voyages vers Madagascar. Mais il est plus vraisemblable qu'il s'agit d'une erreur d'étiquetage d'un collecteur ayant précisément fait terre successivement au Brésil et à Madagascar pendant son voyage. Ce n'est donc qu'avec beaucoup d'hésitation que nous le mentionnons ici.

RÉVISION DES TILIACÉES DE MADAGASCAR ET DES COMORES

(Première partie)

par R. CAPURON

La famille des Tiliacées, au sens strict, c'est-à-dire à l'exclusion des Elaeocarpacées, est représentée dans notre dition par sept genres. Le plus important d'entre eux, le genre *Grewia*, fera l'objet d'un travail séparé qui paraîtra ultérieurement; il groupe environ 70-80 espèces toutes ligneuses (arbres, arbustes ou arbrisseaux). Les six autres genres se groupent dans les deux sous-familles des *Brownlowioideae* et des *Tilioideae* telles que les a définies BURRET, l'auteur de la dernière révision d'ensemble de la famille.

Aux *Brownlowioideae* appartiennent les genres *Christiana* DC. et *Carpodiptera* Griseb. représentés chacun par une seule espèce (arborescente dans les deux cas).

Aux *Tilioideae* appartiennent outre le genre *Grewia*, les *Triumfetta* L. (cinq espèces, herbes ou sous-arbrisseaux), *Sparmannia* L. f. (deux espèces, arbrisseaux), *Corchorus* L. (six espèces, herbacées) et *Pseudocorchorus* gen. nov. (six espèces, herbacées).

La clé suivante permettra de distinguer les genres de Tiliacées malgaches :

CLÉ DES GENRES DE TILIACÉES MALGACHES

1. Calice gamosépale, plus ou moins campanulé, se divisant plus ou moins irrégulièrement à la floraison en 2-4 lobes. Base interne du tube calicinal pourvue d'un anneau glanduleux ou de petites plages glanduleuses. Loges des anthères opposées par leur sommet, confluentes après déhiscence. Fleurs unisexuées. Loges de l'ovaire 1-ovulées. Filets staminaux soudés en tube à la base. Pétales dépourvus d'écaille et de plage glanduleuse à leur base. — Arbres *(Brownlowioideae)*.
   2. Fleur femelle à 5-7 carpelles; carpelles libres dans le fruit, dépourvus d'ailes, déhiscents. Pétales (5-) 6-9. Graines glabres (Madagascar et Comores)................ 1. *Christiana.*
   2'. Fleur femelle à deux carpelles; carpelles soudés dans le fruit, munis chacun, sur leur dos, de deux ailes membraneuses. Graines poilues (Comores?).................... 2. *Carpodiptera.*

1'. Calice à sépales libres l'un de l'autre; sépales dépourvus, à leur base interne, de plages glanduleuses. Loges des anthères parallèles entre elles, non confluentes après déhiscence. Fleurs normalement hermaphrodites. Filets staminaux libres ou presque l'un de l'autre *(Tilidoideae)*.

3. Étamines externes dépourvues d'anthères, staminodiales, réduites à leurs filets, ceux-ci moniliformes (constitués de parties renflées séparées par des parties étranglées). Pétales (en général 4, roses) sans aucune différenciation à leur base interne. Pas d'androgynophore. Ovaire (à 4-5 loges) couvert de pointes. Fruit capsulaire, couvert de longues pointes droites. Feuilles non caudées à la base. Arbrisseaux peu lignifiés (Madagascar).......... 3. *Sparmannia.*

3'. Étamines toutes semblables; filets non moniliformes.

4. Anthères beaucoup plus longues que larges, presque toujours plus longues que la moitié du filet. Fleurs (4-mères) plus ou moins irrégulières, à pétales jaunes dépourvus de toute différenciation basale (pas de poils en particulier). Étamines (de 3 à 200) toutes ou en majorité disposées d'un même côté de l'ovaire. Pas d'androgynophore. Ovaire dépourvu de pointes. Fruit capsulaire (déhiscence plus ou moins précoce). Feuilles presque toujours caudées à la base (Madagascar)..... .... 5. *Pseudocorchorus.*

4'. Anthères petites, beaucoup plus courtes que les filets. Fleurs régulières, à pétales presque toujours avec une différenciation basale (poils, plages glanduleuses; exceptionnellement pétales nuls ou sans trace de différenciation). Étamines régulièrement disposées autour de l'ovaire. Presque toujours un androgynophore (Madagascar et Comores).

5. Fruit drupacé, à surface lisse ou tout au plus un peu échinulée, contenant 1-n noyaux osseux. Pétales (blancs, roses ou jaunes) presque toujours munis à leur base d'une « écaille » poilue sur ses marges et portant sur sa face interne une plage glanduleuse (rarement pétales nuls ou sans écaille basilaire). Androgynophore (presque toujours présent) dépourvu de plages glanduleuses. Sépales dépourvus au sommet de cornes ou de renflements divers. Feuilles non caudées à la base. Arbres, arbrisseaux ou sous-arbrisseaux toujours entièrement lignifiés .... 4. *Grewia.*

5'. Fruit non drupacé, capsulaire (parfois tardivement déhiscent, ou même indéhiscent mais alors couvert de pointes). Pétales jaunes, simplement bordés de

poils à leur base, celle-ci plus ou moins épaissie mais sans plages glanduleuses.

6. Fruit (rarement globuleux, le plus souvent allongé ou en forme d'aiguille) dépourvu de pointes. Androgynophore avec ou sans plages glanduleuses. Loges de l'ovaire multi-ovulées. Feuilles presque toujours caudées à la base. Herbes.... .... 6. *Corchorus.*

6'. Fruit (globuleux ou un peu ovoïde) couvert de pointes, parfois droites, le plus souvent un peu courbées en crochet à leur extrémité. Androgynophore (parfois très court) portant en général des plages glanduleuses. Loges de l'ovaire 2-ovulées. Feuilles non caudées. Herbes ou sous-arbrisseaux..................... 7. *Triumfetta.*

1. CHRISTIANA DC.

Prodr. 1 : 516 (1824). = *Speirostyla* Baker, Journ. Linn. Soc. XXV : 299 (1889).

Nous estimons que l'espèce malgache, *Christiana madagascariensis* Baillon doit être rattachée au *C. africana* DC., aucun caractère constant ne permettant de l'en distinguer. Le genre *Christiana* n'est donc, pour le moment, constitué que d'une seule espèce dont l'aire s'étend sur Madagascar, l'Afrique et l'Amérique méridionale.

Christiana africana DC, Prodr. l. c. = *Christiana madagascariensis* Baillon, Bull. Soc. Linn. Paris 1 : 542 (1885). (Typus Hildebrandt 3262). = *Speirostyla tiliaefolia* Baker, Journ. Linn. Soc. XXV : 299 (1889) (Typus Hildebrandt 3262).

Dans le tableau ci-joint nous avons relevé un certain nombre de caractères observés dans les échantillons de *Christiana* provenant de Madagascar et dans des échantillons provenant d'Afrique et d'Amérique. Cette comparaison a porté sur le nombre de pétales, de carpelles (dans les fleurs ♀) et d'étamines (fleurs ♂) ou de staminodes (fleurs ♀); nous avons également noté les caractères de l'appareil secréteur qui tapisse la base interne du calice (1- voir note infrapaginale); les glandes sont soit groupées en 5 (-6) plages plus ou moins ovales-triangulaires dont les

1. La présence d'un anneau glanduleux ou de plages glanduleuses à la base interne du calice est très fréquente dans les familles de l'ordre des Malvales.

C'est ainsi que dans les Malvacées malgaches nous avons noté ce caractère dans les *Hibiscus, Megistotegium, Perrierophytum, Kosteletzkya, Helicteropsis, Neohumbertiella, Humbertiella Macrostelia, Thespesia* (caché sous la pubescence), *Abutilon, Sida Urena.*

Dans les Sterculiacees : *Hildegardia, Sterculia, Pterygota* (taches diffuses), *Hel-*

bases sont seules contiguës, soit disposées en une bande continue ou presque constituée par la fusion latérale des plages glanduleuses. Il ressort de ce tableau que :

1° Le nombre d'étamines ou de staminodes ne peut fournir aucun élément de distinction;

2° le nombre de pétales est, en règle générale, plus élevé dans les plantes malgaches que dans les autres; cependant certains échantillons africains (p. ex. Chevalier 5173) ont autant de pétales que certains échantillons malgaches. Le caractère tiré du nombre de pétales ne saurait donc être utilisé;

3° le nombre de carpelles ne peut fournir non plus de critère distinctif. Ils sont au nombre de 5 dans les échantillons américains, 5-7 dans les échantillons africains et malgaches;

4° les éléments secréteurs sont disposés en 5(-6) plages nettes dans les plantes de Madagascar, alors qu'ils sont, en règle générale, disposés en une bande continue dans les autres; cependant cette bande peut être nettement lobée ce qui atténue déjà les distinctions. Un échantillon africain (Le Testu 3887) nous a même montré des plages bien distinctes. Ce caractère doit donc être, comme les précédents, abandonné.

Comme par ailleurs les caractères foliaires sont les mêmes, nous ne croyons pas possible de tenir l'espèce malgache comme distincte de l'espèce type du genre.

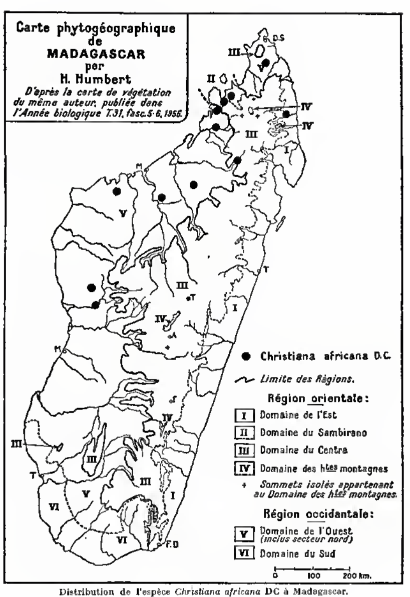
A Madagascar le *Christiana africana* est largement répandu dans les Domaines de l'Ouest et du Sambirano; il existe également dans les zones relativement sèches du Nord-Est de l'Ile (Vallée de l'Androranga). C'est un arbre généralement de faible taille, qui paraît affectionner les zones alluviales de fond de vallée. La présence de l'espèce aux Comores demeure un peu douteuse : l'échantillon qui en provient est une part en fleurs de l'échantillon Boivin 3991 qui a servi à Baillon, conjointement aux échantillons en fruit portant le même numéro, à décrire son *Carpodiptera Boivini*. Or nous verrons que ce *Carpodiptera* doit également être rapporté au *Carpodiptera africana* et qu'il est permis de supposer que l'échantillon de Boivin a été en fait récolté sur les côtes africaines. En tout cas, le *Christiana africana* n'a fait l'objet d'aucune nouvelle récolte aux Comores.

miopsis, Helmiopsiella p. p.; dans *Heritiera littoralis* les glandes sont sur le pied renflé de l'androgynophore.

Dans les Bombacées : *Adansonia (A. Perrieri)*.

Dans les Tiliacées, nous les avons notées dans les genres suivants de *Brownlowioideae : Berrya* (*B. Ammonilla* Roxb, anneau très réduit; *B. mollis* Wall.), *Brownlowia* (*B. elata* Roxb., *B. emarginata* Pierre, *B. havilandii* Stapf, *B. tabularis* Pierre, *B. tersa* (L.) Kost), *Carpodiptera cubensis* Griseb. (plages très petites), *Diplodiscus (D. paniculatus)*, *Pentace* (*P. concolor* Merr., *P. eberhardtii* Gagnep., *P. polyantha* Hasskarl), *Pithyranthe verrucosa* Thw. (5 plages basales petites, en saillie).

Les Elaeocarpacées *(Sloanea, Elaeocarpus)*, et les Rhopalocarpacées *(Rhopalocarpus, Dialyceras)* malgaches ne nous ont pas présenté de glandes.



Distribution de l'espèce *Christiana africana* DC à Madagascar.

—

CHRISTIANA AFRICANA. — ANALYSES COMPARATIVES

N° échantillon	Lieu de récolte	Pétales	Carpelles	Plages glanduleuses	Étamines ou staminodes
Humbert 22308	Doany-Andapa	6-8-8	pistillode présent	5	72
— 19052	Ankarana Nord	7-7-8-8-9	pistillode nul	5	72
Hildebrandt 3262	Sambirano	8-7-8-8-8-7-7	6-5-6-7-6-6-6	5	50
Perrier 5585	—	6-7-7-7-8-7-8	6		50
Decary 1261	Maromandia	7	pistillode 0	5	58
— 1282	—	7-9-8-8-8	—	5	
— 1503	—	6-6-7	—	5 (petites)	55
11884-SF	Ankofia	6-6-7	—	5-5-5	73-68-67
Humbert 18077	Antsakabary	7-7	—	5-5	75-84
Perrier 4548	Bemarivo	6			
4184-RN	Ankarafantsika	7-7-6-7	pistillode minuscule	5-5-5-5	42-49-43-53
5486-SF	—	7-5	—	5-5 ± continues	50-53
Perrier 1658	Soalala	8-10-10-10-8	—	5	66
10271-RN	Bekopaka (Manambolo)	10-6-7-6-8-8	6-5-7-6-6-6	5	
SF-69	Ankarafantsika?	7-9-8	pistillode minuscule		
Boivin 3391 p. p.	Comores	5-6		bande continue	environ 30
Chevalier 21844	Côte d'Ivoire	5-6-7-5	5-6-7-6	bande continue	46-42
2786 S.R.F.K.	Cameroun	6-5	pistillode 0	—	92
Thomas 889	Sierra Leone	5	pistillode 0	continue 5-lobée	75
Tisserant 1533	Bambari-Oubangui	6-6-6	5-6-5	bande continue	42
Chevalier 5173	Boudjo-Oubangui	7-8	pistillode nul	—	51
Le Testu 3887	Yalinga-Oubangui	5-7	— minuscule	5 plages-5 dont 2 confluentes	61-83
Tisserant 83	Boukoko-Oubangui	5-5-5-6	— nul	continue 5-lobée	57-53-63-62
Krukoff 1571	Brésil	6-5	pistillode 0	bande continue	64-57
Glaziou 14513	Cultivé Rio de Janeiro	5	5	± continue	55
Glaziou 16705	Quinta Rio de Janeiro	5-5-6	5-5-5	bande continue	71-73-68

2. **CARPODIPTERA** Griseb.

Le genre *Carpodiptera* a été décrit en 1861 par Grisebach pour une plante de Cuba, *C. cubensis* Griseb. En 1868, Master, dans le « Flore of Tropical Africa » d'Oliver décrivait d'Afrique Orientale le *Carpodiptera africana* Mast. Quelques années plus tard, en 1872, Baillon rapportait au même genre deux nouvelles espèces, l'une comorienne, *Carpodiptera boivini*, l'autre américaine, provenant de la Guyane, *Carpodiptera schomburgkii* Baill.; cette dernière est en réalité un *Christiana africana* DC. En 1926 enfin Burret décrivait de Zanzibar le *Carpodiptera sansibarensis* Burret. Compte tenu de la disparition du *Carpodiptera schomburgkii* Baill., le genre compterait donc quatre espèces : une américaine, deux africaines et une comorienne. Le type du *Carpodiptera boivini* Baillon est l'échantillon Boivin 3391; cet échantillon est formé de trois parts : deux parts en fruits, une part en fleurs; il ne fait strictement aucun doute que l'échantillon en fleurs n'a pas été récolté sur le même arbre que les échantillons fructifiés; fleurs et fruits ont été récoltés à des dates différentes, les uns en juillet 1847 au bord de la mer à Longoni, les autres à Pamanzi en mars 1849; il n'est pas possible de préciser davantage si ce sont les fleurs ou les fruits qui ont été récoltés dans l'une des deux localités. Quoiqu'il en soit les fleurs et les fruits n'appartiennent ni au même individu, ni même à la même espèce. Un simple coup d'œil jeté sur les feuilles qui garnissent les rameaux montre que l'individu en fleurs a des feuilles longuement pétiolées et densément pubescentes à la face inférieure, l'individu en fruits a des feuilles de forme différente, plus brièvement pétiolées et pratiquement glabres. Le rameau en fleurs appartient sûrement à un *Christiana africana* DC. C'est donc les rameaux en fruits que nous choisirons comme type du *Carpodiptera boivini* Baill. Or la comparaison de ces plantes avec des échantillons de *Carpodiptera africana* Mast. africains (Busse 2478 des environs de Lindi, Schlieben s. n. du Tanganiyka) ne permet de déceler aucune différence ayant la moindre valeur. Aussi, sans hésiter, réunirons-nous le *Carpodiptera boivini* à l'espèce de Master. Quant à l'espèce de Zanzibar nous pensons qu'il faut lui rapporter, provenant de cette île, un échantillon fort pauvre (puisque représenté par une seule feuille, quelques fruits et fleurs), communiqué à Pierre par K. Schumann et déterminé par ce dernier, *Carpodiptera africana;* cette feuille à base largement obtuse et non cordée correspond à la description par Burret du *Carpodiptera sansibarensis;* il est fort douteux que ce caractère à lui seul puisse permettre de conserver cette espèce.

Le *Carpodiptera boivini* a-t-il bien été récolté dans l'Ile Mayotte comme l'indique Boivin? Malgré la précision de l'étiquette de Boivin, étiquette faite aprés coup (puisqu'elle porte deux dates de récolte éloignées de 2 ans), ne s'agit-il pas de plantes récoltées en Afrique où Boivin a herborisé? Aucune récolte nouvelle de cette espèce, pas plus d'ailleurs que du *Christiana africana*, n'a été faite aux Comores. Souhaitons que cette incertitude soit bientôt levée. Jusqu'à plus ample information nous

ferons figurer le *Carpodiptera africana* dans la Flore de Madagascar et des Comores. La synonymie des espèces s'établit comme suit :

Carpodiptera africana Master in Oliver, Flora of Trop. Afr. I : 241 (1868). = *Carpodiptera Boivini* Baillon, Adansonia, X : 180 (1872) (excl. descr. flor. quae *Christiana africana* DC. pertinent).

SPARMANNIA L. f.

Les *Sparmannia* sont des *Tilioideae* à fleurs normalement 4-mères : les pétales sont dépourvus de toute différenciation basilaire; il n'y a pas d'androgynophore; les étamines sont libres, les extérieures transformées en staminodes moniliformes; l'ovaire est à 4(-5) loges contenant de nombreux ovules bisériés; le fruit est une capsule recouverte d'épines molles. L'aire du genre ainsi défini s'étend sur la partie orientale de l'Afrique (depuis la région du Cap de Bonne-Espérance jusqu'en Éthiopie) et sur les régions élevées de Madagascar.

En 1933 Weimarck a publié une révision de ce genre dans lequel il retient trois espèces qu'il distingue comme suit :

1. Fleurs grandes, à pétales longs de 20 mm et plus..... *S. africana* L. f.
1'. Fleurs plus petites, à pétales ne dépassant pas 15 mm.
  2. Fleurs rosées; capsule longue de 8-10 mm, à épines grêles (Madagascar).............................. *S. discolor* Baker
  2'. Fleurs blanches; capsule longue de 10-20 mm, à épines robustes (Afrique Continentale)..... *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K.

Ajoutons que Weimarck, d'une part rapporte le *S. subpalmata* Baker au *S. discolor* Baker à titre de simple variété, d'autre part reconnaît dans le *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K. cinq sous-espèces et deux variétés.

Les caractères invoqués par Weimarck nous paraissent soit insuffisants, soit inexacts pour distinguer les espèces qu'il a retenues. Aussi examinerons-nous successivement ces dernières et essayerons-nous de définir les meilleurs caractères susceptibles de les distinguer.

a) *Sparmannia africana* L. f.

Cette espèce, originaire d'Afrique du Sud et très souvent cultivée dans les jardins botaniques se distingue de tous les autres *Sparmannia* par la nature de son indument. A côté des poils simples et des poils stellés on observe en effet dans le *S. africana* la présence de poils plus ou moins moniliformes ou verniculiformes de teinte plus ou moins rougeâtre; ces poils sont particulièrement abondants sur les pédicelles floraux et sur les fruits; nous ne les avons jamais observés dans les autres espèces. En revanche, les fruits du *S. africana* semblent être dépourvus des poils en buisson que l'on observe dans les autres représentants du genre. Le caractère tiré de la taille des fleurs est beaucoup moins net que ne l'indique

Weimarck : dans certains échantillons malgaches (p. ex. Perrier 16442) qui se rapportent au *S. subpalmata* Baker, les pétales atteignent, en effet, 17-19 mm de longueur. Au même titre que ce dernier caractère et n'ayant qu'une valeur toute relative nous noterons que dans le *S. africana* les feuilles sont entières ou faiblement lobées et ne portent qu'une pubescence très peu dense constituée en majorité de poils simples.

b) *Sparmannia discolor* Baker et *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K.

Les critères admis par Weimarck pour séparer ces deux espèces doivent être complètement abandonnés.

1. Couleur des fleurs.

Les fleurs, roses dans les plantes de Madagascar, sont dites blanches dans celles d'Afrique. Si la couleur rose est constante dans les échantillons malgaches il semble bien qu'elle soit extrêmement fréquente sur les individus africains. Brenan et Greenway dans leur « Check list... Tanganyika territory » indiquent « flowers pink or white ». La teinte blanche est indiquée sur les notes de quelques collecteurs; c'est ainsi que pour une plante provenant du plateau Kikuyu, le collecteur (Le Petit, s. n.) note « fleurs blanches et mauves »; il en est également de même pour un échantillon récolté par Sacleux aux Monts Moura (Teita) au sujet duquel les pétales sont dits « blancs ou blanc-violacé ». Il y a donc bien en Afrique des *Sparmannia ricinocarpa* à fleurs blanches; mais ils sont beaucoup moins nombreux que ceux à fleurs roses. Tant dans les herbiers que dans la littérature la couleur rose est souvent notée; c'est la couleur indiquée sur les échantillons Alluaud 92 et Sacleux 1351 du massif de Kilimandjaro, Alluaud 229 du massif de Kenya, Schlieben 3444 du massif de l'Uluguru, Humbert 7853 et 8488 *bis* du Kivu et du Ruanda, Medley Wood 8968 du Zululand, etc...; outre l'indication citée plus haut de Brenan et Greenway, la couleur rosée est notée dans la diagnose du *Sparmannia abyssinica* Hochst. ex. A. Rich. (rapporté par Weimarck au *S. ricinocarpa* à titre de sous-espèce) où l'on peut lire « floribus purpurascentibus ». La couleur des fleurs ne saurait donc être prise en considération pour distinguer les deux espèces retenues par Weimarck.

2 Taille des fruits.

Il est très probable que le matériel malgache vu par Weimarck ne contenait que des capsules peu développées ou immatures. Dans celui dont nous disposons actuellement il est aisé de constater que les capsules arrivées à maturité sont, tant en ce qui concerne leur taille que la robustesse de leurs épines, en tous points semblables à celles du *S. ricinocarpa* et qu'il n'est pas possible de baser sur elles une distinction spécifique.

En résumé, les caractères invoqués par Weimarck ne sauraient permettre de distinguer une espèce malgache et une espèce africaine.

Est-il possible néanmoins, en s'appuyant sur d'autres caractères de maintenir deux unités spécifiques? L'étude des fleurs ne nous a pas permis d'obtenir des résultats probants; c'est ainsi par exemple que le nombre d'ovules par loge ovarienne s'avère très variable, tant dans les plantes de Madagascar que dans celles d'Afrique. Non sans hésitations nous proposerons cependant de conserver deux espèces, en nous appuyant sur les caractères de l'indument foliaire. Dans une première espèce, *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K. la pubescence de la face inférieure du limbe est plus ou moins lâche et ne cache pas entièrement l'épiderme; le *S. subpalmata* Baker présentant ces caractéristiques doit être réuni au *S. ricinocarpa;* l'espèce ainsi conçue est donc africano-malgache. Dans la deuxième espèce, *S. discolor* Baker, la pubescence est si dense qu'elle cache entièrement l'épiderme; cette espèce serait localisée à Madagascar (le *S. ricinocarpa* var. *cinerea* Weimarck, bien qu'à pubescence très dense rentre dans la première espèce). Nous n'ignorons pas que cette distinction est bien faible et qu'il eut probablement mieux valu, comme l'a fait implicitement Weimarck en réunissant les *S. subpalmata* et *S. discolor*, grouper tous les *Sparmannia* autres que le *S. africana* dans une seule espèce. Deux ou trois échantillons malgaches, bien délicats à classer, militeraient en faveur de ce dernier point de vue. Comme, de toutes façons, nous serions amenés à considérer le *S. discolor* comme unité infraspécifique d'une valeur supérieure aux sous-espèces proposées par Weimarck pour le *S. ricinocarpa*, nous préférons, pour le moment tout au moins, reconnaître dans le genre *Sparmannia* trois espèces qui se séparent comme suit :

1. Pédicelles floraux et fruits munis d'une pubescence constituée en partie de poils plus ou moins rougeâtres et vermiculiformes ou monoliformes. Fruits dépourvus de poils en buisson. Feuilles non ou faiblement lobées, à pubescence toujours peu dense et ne cachant jamais l'épiderme. Fleurs en général de grande taille, blanches (toujours?) (Région du Cap de Bonne Espérance)... .... 1. *S. africana* L. f.

1'. Pédicelles floraux et fruits munis d'une pubescence dépourvue entièrement de poils moniliformes ou vermiculiformes. Fruits toujours munis de très nombreux poils en buisson. Feuilles très variables. Fleurs petites, moyennes ou parfois grandes.
   2. Face inférieure du limbe recouverte d'une très dense et très courte pubescence blanchâtre (entremêlée parfois de quelques poils plus longs) qui cache entièrement l'épiderme. Fleurs roses (Madagascar) .... 2. *S. discolor* Baker
   2'. Face inférieure du limbe portant une pubescence lâche ne cachant jamais entièrement l'épiderme. Fleurs blanches ou roses (Afrique et Madagascar). 3. *S. ricinocarpa* (E. & Z.) O. K.

Le *Sparmannia africana* L. f. n'existant pas à Madagascar nous n'aurons à examiner ici que les deux autres espèces.

A. **Sparmannia discolor** Baker in Journ. Linn. Soc. XX : 102 (1883). = *Sparmannia discolor* Weimarck non Baker excl. var. *subpalmata* (Baker) Weimarck in Swensk. Bot. Tidskr. **27** : 405 (1933). Typus speciei : Baron 1848.

Le *Sparmannia discolor* Baker est actuellement connu à Madagascar de toutes les zones élevées du Centre, depuis l'Imerina jusqu'au Pic d'Ivohibe. Les fleurs sont toujours signalées de couleur rose. Les dimensions des pétales sont très variables. C'est ainsi que nous avons noté 8 × 4,3 mm dans Hildebrandt 3855, 11 × 7 mm dans Benoist 1309 et 15 × 7 mm dans Louvel 19, échantillons provenant tous les trois du Massif de l'Ankaratra. Le nombre d'ovules par loge varie de 10 (par exemple dans Decary 5402) à 18-21 (par exemple dans Humbert 30337, Louvel 19, Benoist 1309); tous les nombres intermédiaires s'observent dans divers échantillons (11-15 dans Decary 5478, Humbert 3288; 13-15 dans Humbert 1743; 14-18 dans Mildebrandt 3855 etc...).

Dans tous les échantillons que nous rapportons à cette espèce la pubescence de la face inférieure du limbe est extrêmement courte et dense, douce au toucher. Sur tous les échantillons provenant de la partie Nord de l'aire de l'espèce (en gros, jusqu'à la hauteur d'Ambositra) la pubescence courte n'est pas entremêlée de poils simples et longs; sur les échantillons provenant des régions situées plus au Sud, on observe sur la base des nervures principales, ainsi que sur le haut du pétiole de longs poils simples; de plus il y a une corrélation assez nette entre ce caractère et la forme de la base du limbe foliaire : dans les échantillons du Nord, dépourvus de cils, la base du limbe est soit largement obtuse ou arrondie, soit tronquée (les feuilles étant alors plus ou moins deltoïdes) soit très légèrement cordée; dans les échantillons du Sud, munis de cils, la base du limbe est, en règle générale, nettement cordée, parfois fortement. Aucun autre caractère plus important ne paraissant pouvoir séparer les deux groupes de plantes nous considérerons ces différences comme d'ordre variétal et nous distinguerons deux variétés.

a) var. **discolor** : feuilles non ou faiblement cordées à la base, haut des pétioles et nervures basales dépourvus de longs cils (type : Baron 1848).

A cette variété appartiennent les échantillons suivants :

CENTRE : Imerina, sans localité précise : Baron 620, 1848; Le Myre de Villers s. nº (Fl., 1887). — Ankisatra, Catat 436 (an 434?) (Fr., V/1889). — Analamazaotra (Perinet), Humbert 30337 (Fl., 29/VI/1955). — Massif de l'Ankaratra, Hildebrandt 3855 (Fl., Fr., 1/1881); Louvel 19 (Fl., Fr., 19/IV/1928, Hafitsokina); Viguier et Humbert 1628 (Fl., 26/XI/1912); Decary 13 428 (Fl., Fr., 16/5/1938), 17 580 (Fl., Fr., 9/XII/1942); Herbier du Jardin Botanique de Tananarive 2427 (Fl., 25/III/1937), 4162 (Fl., 14/III/1939); Humbert, Decary et Swingle 4543 (Fr., 15/VII/1928); Bosser 7639 (Fl., I/1955), 8620 (Fl., XI/1955), 14444 (Fl., Fr., V/1960); Peltierl 853 (Fl.); Benoist 507 (Fl., 21/XII/1950), 930 (Fl., Fr., 1/V/1951), 1309 (Fl., 22/X/1951). — Ambrositra et environs, Decary, 17543 (Fl., 8/II/1942), 13522 (Fl., 16/XI/1938). — environs d'Ambatofinandrahana, Decary 13239 (Fl., Fr., 23/II/1938).

b) var. **cordata** R. Capuron var. nov.

A typo differt foliis basi fere semper manifeste cordatis, apice petioli ut et nervorum basi plus minus ciliatis (Typus : Decary 5478).

Centre : Environs d'Ambositra, vers 2 000 m d'altitude, Perrier 5411 (Fl., Fr., I/1912). — Massif de l'Andringitra, Perrier 5602 (Fl., Fr., IX/1921), 13 671 (Fl., Fr., IV/1921), 14 462 (Fl., 11/1922); Humbert 3705 (Fl., IX/1924); Conservation des Réserves Naturelles 5562 RN (Fl. 15/II/1953, Hafotranakanga), 7165 RN (Fl. 19/III/1955, Hafotranakanga). — Pic d'Ivohibe, Humbert 3288 (Fl., Fr., XI/1924); Decary 5292 (Fl., Fr., 23/IX/1926), 5402 (F.,Fr., 23/IX/1926), 5478 (Fl., Fr., 23/X/1926).

B. **Sparmannia ricinocarpa** (Eckl. et Zey.) O. Kuntze = *Urena ricinocarpa* Eckl. et Zeyh., Enum. : 37 (1834). = *Sparmannia subpalmata* Baker, Journ. Linn. Soc. XX : 101 (1883). (Typus : Bojer s. nº.) = *Sparmannia discolor* Baker var. *subpalmata* (Baker) Weimarck, Sv. Bot. Tidskr. **27** : 405 (1933).

Les plantes malgaches que nous rapportons au *S. ricinocarpa* ont des caractères fort variables en ce qui concerne la taille des pétales et le nombre d'ovules par loge. Les pétales ont une longueur variant entre 8,5 mm (Decary 12958) et 19 mm (Perrier 16442) et tous les intermédiaires s'observent : par exemple 10 mm dans Humbert 11900 (Kalambatitra), 14 mm dans Decary 2058 (Ankaizina), 17 mm dans Humbert 25675 (Marivorahona); leur largeur est également très variable (de 3 à 10 mm) avec des rapports longueur sur largeur vairant de 1,7 à 3. Les sépales présentent des variations aussi importantes. Les ovules sont au nombre de 9 à 23 par loge (7-9 dans Humbert 143166, 10-12-14 dans Humbert 28267, 12-17 dans Humbert 11900, 16-21 dans Decary 1951, 18-23 dans Perrier 16442). Dans un échantillon cultivé en France à Antibes, nous n'avons observé que 4-7 ovules par loge. Nous n'avons su trouver aucune corrélation entre les diverses variations et celles que présentent les feuilles. Celles-ci en effet présentent une gamme de variations très étendue tant en ce qui concerne leur forme que leur pubescence.

C'est ainsi que dans le type du *S. subpalmata* Baker, qui est un échantillon récolté par Bojer, les feuilles ont un limbe de petite taille (ne dépassant pas 6 cm de longueur), à base faiblement cordée et de contour ovale triangulaire, à bords faiblement et très obtusément trilobés; le limbe est en dessous muni de minuscules poils étoilés qui, sur les feuilles adultes, sont peu visibles et surtout présents sur le trajet des nervures. De cet échantillon se rapprochant des plantes récoltées dans la région d'Itremo-Ambatofinandrahana (Decary 12924, 12958, Humbert 28267), à feuilles encore plus petites (limbe de moins de 4 cm de long en général) souvent sans lobations, un échantillon de la région d'Anbatofitorahana au sud d'Ambositra (Keraudren 259) a des feuilles plus grandes que les précédents (5-8 cm) à face inférieure recouverte, lorsqu'elles sont jeunes, d'une pubescence très courte et très dense, plus épare lorsqu'elles ont atteint leur taille définitive; cet échantillon fait assez nettement transition

avec le *Sparmannia discolor* Baker; par ses feuilles nettement trilobées à lobes obtus, il fait passer à une série d'échantillons provenant les uns de l'Ankaizina (Decary 19051, 2058) les autres des montagnes du sud (Kalambatitra, Humbert 11900; massif de l'Andohahela, Humbert 13466) dans lesquels la pubescence est nettement plus grossière. Avec le même type de pubescence mais des feuilles peu profondément 3- (5) -lobées à lobes nettement plus aigus, nous aurons les échantillons Perrier 16442 (Tsaratanana) et Humbert 25675 (du Marivorahona).

Toujours avec une pubescence assez grossière, nous trouvons dans le massif de l'Andringitra et ses abords une forme à lobes foliaires plus profonds et plus aigus encore (Perrier 14459 et peut-être 3594 RN). Dans les environs d'Anstirabe, Perrier a récolté une plante (nº 5533) à feuilles presque glabres en dessous et dont les plus grandes sont profondément lobées. Signalons enfin une dernière forme provenant du massif de l'Andohahela (Humbert 6579 et 6197) dans laquelle les feuilles, de taille relativement grande, non ou faiblement lobées, sont recouvertes d'une pubescence assez longue et molle entremêlée de nombreux cils plus longs. Nous nous garderons de nommer toutes ces formes dont nous avons simplement parlé pour montrer la variabilité de l'espèce à Madagascar; il faudrait disposer de beaucoup plus nombreux échantillons pour juger de la constance des caractères distinctifs. Aucune de ces formes ne correspond exactement à l'une des sous-espèces reconnues par Weimarck pour les plantes africaines, aussi les groupons-nous pour le moment dans une sous-espèce globale, ssp. **subpalmata** (Baker) R. Capuron. Voici l'énumération des échantillons que nous lui rapportons.

Centre : Massif de Marivorahona au sud-ouest de Manambato (haute Mahavavy du Nord) entre 1750 et 2100 m d'altitude, Humbert et Capuron 25 675 (Fl., III/1951); massif de Tsaratanana vers 2 000 m d'altitude, Perrier 16442 (Fl., IV/1924); Ankaizinana, Decary 1951 (Fl., 19/IV/1923), 2058 (Fl., Fr., 26/IV/1923); (probablement Imerina) Bojer s. no. (Fl., s.d.); environs d'Antsirabe, vers 1500 m d'altitude, Perrier 5533 (Fr., IV/1902); Ambatofitorahana, au sud d'Ambositra, Keraudren 259 (Fl., Fr., III/1960); environs d'Ambatofinandrahana, vers 1600-1800 m d'altitude, Decary 12924 (Fl., Fr., 15/2/1938), 12958 (Fl., Fr., 16/11/1938); montagnes à l'ouest d'Itremo, vers 1500-1700 m, Humbert 28267 (Fl., I/1955); massif de l'Andringitra, brousse éricoïde de 2000 à 2400 m, Perrier 14459 (Fl., Fr., 11/1922); massif de l'Andringitra, 3594 RN (Fl., 17/1/1951, Hafotra); massif du Kalambatitra vers 1600 m d'altitude, Humbert 11900 (Fl., Ff., XI/1933); massif de l'Andohahela, vers 1800-1979 m, Humbert 6197 (Fl., X/1928); sommet de Vavara, bassin supérieur du Mandrare, vers 1650-1885 m, Humbert 6579 (Fl., Fr., IX/1928); mont Itrafanoamby, entre 1600 et 1693 m (haut Mandrare), Humbert 13466 (Fl., XII/1933).

A Madagascar, les deux espèces sont des sous-arbrisseaux, pouvant atteindre 2-3 m de hauteur (souvent beaucoup moins) croissant dans les rocailles humides, les bords de ruisseau, les lisières de forêt, etc...

4. GREWIA L.

Ce genre est représenté à Madagascar par 70-80 espèces qui se laissent répartir en trois groupes auxquels nous donnerons le rang de sous-genre.

Les trois sous-genres se séparent comme suit :

1. Style capité ou divisé au sommet en branches obtuses. Fruit à quatre noyaux (ou moins par avortement) contenant chacun une à plusieurs graines .... s. g. *Grewia*.

1'. Style à branches aciculaires.

2. Fruit ayant au plus quatre noyaux, chaque noyau contenant une à plusieurs graines .... s. g. *Vincentia*.

2'. Fruit à nombreux noyaux, chaque noyau ne contenant qu'une seule graine .... s. g. *Burretia*.

Burret dans sa dernière révision de Tiliacées a considéré les *Grewia* et les *Vinticena* Steud. (*Vincentia* Bojer) comme des genres distincts ainsi que les *Microcos*. Plusieurs auteurs modernes continuent à ne considérer que le seul genre *Grewia* s. l. Nous adopterons les vues de ces derniers, mais en donnant aux genres de Burret le rang de sous-genres. Le sous-genre *Burretia* (sect. *Burretia* Hochr.) par les caractères très spéciaux de ses fruits mérite d'être nettement séparé des *Vincentia;* il paraît spécial à Madagascar.

Précisons qu'aucun *Microcos* n'est encore connu de la Grande Ile, ce qui peut surprendre étant donné que les espèces de ce groupe se rencontrent en Afrique et en Asie.

Dans la deuxième partie de ce travail nous étudierons en détail les caractères des *Grewia* malgaches; de nombreuses espèces anciennement décrites doivent disparaître, mais de non moins nombreuses nouveautés devront être décrites.

5. **PSEUDOCORCHORUS** R. Capuron gen. nov.

Herbae annuae (an nonnunnquam perennes?) erectae, basi saepe plus minus lignescentes, habitu Corchorus; folia alterna, stipulata, stipulis sublinearibus caducis, petiolata (petiolo solum supra puberulo), limbo membranaceo sparse ciliato marginibus serratis (in foliis superioribus serraturae duae inferiores manifeste caudatae et setosae); inflorescentiae fere semper oppositifoliae, plus minus pedunculatae, 1-4-florae, pedunculo apice bracteato, floribus pedicellatis cymoso-umbellatis. Flores 4-meri, zygomorphi; sepala valvata apice apiculata vel cornuta; petala in alabastro contorta, lutea, obovata vel subrotundata, basi cuneata omnino eglandulosa et glabra, dua superiora quam inferiora saepe manifeste majora (longiora vel latiora); androgynophorum nullum; stamina libera indefinita (3-200) omnia (quando pauca) vel fere omnia (quando numerosa) unilateraliter (latere superiore) inserta, filamentibus brevibus vel sat brevibus, antheris elongatis, linearibus (3-10- plo longioribus quam latis), fere basifixis, thecis parallelis ab initio poro apicali dehiscentibus (poris deinde basin versus scissura angusta longitudinali prolongatis); ovarium sessile, 3-7 loculare, loculis (1-) 2-∞-ovulatis, ovulis 2-seriatis; stylus cylindricus vel apicem versus leviter dilatatus, tubulosus, obliquus (antice inflexus), apice saepe curvatus, margine superiore

inciso-dentata, basi articulatus et mox caducus. Fructus ut in Corchoro capsularis.

Species typica : *Pseudocorchorus greveanus* (Baillon) R. Capuron (*Corchorus greveanus* Baillon).

L'espèce type du genre ayant été décrite par BAILLON et par BAKER comme *Corchorus* nous croyons devoir mettre en parallèle les caractères des deux genres afin de mettre en valeur ceux qui les séparent.

	Corchorus	*Pseudocorchorus*
FLEURS	5-mères régulières	4-mères zygomorphes
PÉTALES	base légèrement différenciée (marges ciliées; parfois glandules sur le bas de la face interne)	base sans trace de différenciation
ANDROGYNOPHORE	développé [1]	nul
ÉTAMINES	régulièrement insérées autour de l'ovaire	toutes ou presque toutes du du côté postérieur
	filets toujours très longs par rapport aux anthères	filets plus courts que les anthères ou au plus trois fois plus longs
	anthères petites ovoïdes, à peine plus longues que larges, dorsifixes	anthères linéaires, 3-6 fois plus longues que larges, à bords parallèles, preque basifixes
	déhiscence en long	déhiscence par pores apicaux (puis ensuite par fentes longitudinales dont les lèvres ne s'écartent pas

1. Dans les espèces représentées à Madagascar.

La classification d'ensemble la plus récente de la famille des Tiliacées est celle qui a été proposée par BURRET dans ses « Beitı age zur Kenntnis der Tiliaceen » parus en 1926.

En utilisant la clé de cet auteur, on est conduit à placer le genre *Pseudocorchorus* dans les *Sparmanniinae* qui groupent les tribus de la sous-famille des *Tilioideae* caractérisées par les pétales dépourvus d'aire glanduleuse, l'absence d'androgynophore, les graines non ailées. Les *Sparmanniinae* groupent plusieurs tribus parmi lesquelles il est bien difficile de trouver une place convenant tout à fait à notre genre.

Reproduisons, en abrégeant, la clé de BURRET relative à ces plantes :

a. ***Étamines libres.*** **Anthères courtes, 1,5 à 4 fois plus longues que larges, dorsifixes, dépourvues de membrane stérile au sommet;**

sépales souvent appendiculés au sommet. Fruit inerme, siliquiforme .... *Corchoreae.*

a'. Étamines à filets plus ou moins soudés. *Anthères allongées, linéaires,* munies au sommet d'un appendice membraneux stérile, *presque basifixes*.......... *Apeibeae.*

b. *Fruit inerme, siliqueux.* Sépales obtus au sommet. Étamines soudées à la base, ne formant pas des phalanges nettes. *Style tubuleux*.......... *Glyphaea.*

b'. Fruit épineux ou muriqué, globuleux. *Sépales plus ou moins apiculés au sommet.*

c. Étamines en 4 phalanges alternipétales. Style plein..... .... *Ancistrocarpus.*

c'. Étamines soudées sans ordre à la base. *Style tubuleux*.... *Apeiba.*

Nous avons écrit en italiques, dans chacun des paragraphes de cette clé, les caractères que l'on peut trouver dans les *Pseudocorchorus;* le caractère relatif à l'apicule membraneux et stérile qui prolonge le connectif s'observe chez le *P. danguyanus* et non dans les autres espèces. Il est aisé de voir que le genre *Pseudocorchorus* présente à la fois des caractères de *Corchoreae* et d'*Apeibeae* :

des *Corchoreae* il présente les filets staminaux libres, les sépales et les fruits;

des *Apeibeae* il présente les anthères allongées, subbasifixes et parmi les genres de cette tribu :

le fruit et le style des *Glyphaea;*

les sépales et le style des *Apeiba.*

Le genre *Pseudocorchorus* se trouve à la jonction des deux tribus précitées telles que Burret les a définies. Il ne semble pouvoir s'intercaler dans la classification des Tiliacées telle que Burret l'a proposée, que si on le considère comme le type d'une tribu spéciale, celle des *Pseudocorchoreae.*

Pseudocorchoreae trib. nov.

Stamina libera; antherae elongatae, lineares, proxima basin affixae, nonnunquam apice membrana sterili appendiculatae. Sepala apice acutata vel ad apicem alata et plus minus cornuta. Fructus inermis, siliquiformis. Flores plus minus zygomorphi, tetrameri. Petala omnino eglandulosa. Androgynophorum nullum. Stamina omnia vel promaxima parte unilateraliter inserta.

Tel que nous l'avons défini le genre *Pseudocorchorus* est représenté à Madagascar par six espèces qui peuvent se séparer comme suit :

Clé de détermination des espèces de Pseudocorchorus

1. Fleurs de grande taille (3,5-4 cm de diamètre) à étamines très nombreuses (100-200); sépales non ailés sur le dos, plus ou

moins longuement apiculés au sommet, les apicules contigus par leur base dans le bouton; ovaire (glabre ou très finement pubérulent) à 5-6 loges multi-ovulées (environ une quarantaine d'ovules). Fruit droit, long de 3-5 cm, d'environ 8 mm de diamètre, fortement sillonné en long (Est et Centre)...... .... 1. *P. danguyanus* R. Cap.

1'. Fleurs nettement plus petites, à étamines moins nombreuses (moins de 50) (Ouest).

2. Sépales à nervures médiane tout au plus épaissie, non ailée, apiculés au sommet, les bases des apicules contiguës dans le bouton. Ovaire glabre ou très brièvement ailé.

3. Environ 25-40 étamines, une faible partie d'entre elles insérées devant l'ovaire; anthères relativement petites, les filets des étamines postérieures deux ou trois fois plus longs qu'elles; ovaire à 5-6 loges, glabre; fruit droit, semblable à celui de l'espèce précédente mais plus petit......................... 2. *P. cornutus* R. Cap.

3'. Étamines 4-15, toutes insérées du côté postérieur de l'ovaire; anthères à peu près de même longueur que les filets ou un peu plus longues.

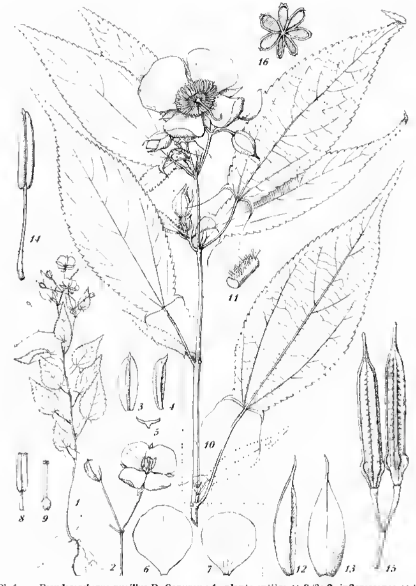
4. Inflorescences 1-flores; pédoncule et pédicule très courts et robustes; étamines 4-15; ovaire à 3-4 loges multiovulées; jeune fruit en cours de développement couvert de petites verrucosités contiguës; fruit à péricarpe très épais, spongieux, dans la partie séminifère................. 3. *P. mamillatus* R. Cap.

4'. Inflorescences 3-4-flores, à pédoncule et pédicelles très grêles et bien développés (5-10 mm et plus); étamines 5 (une seule collection vue); ovaire à 3 loges 1-2-ovulées (fruit inconnu)... 4. *P. pusillus* R. Cap.

2'. Sépales manifestement ailés sur le dos. Loges 5-7, pluriovulées.

5. Sépales apiculés à leur extrémité et par suite bases des apicules contiguës dans le bouton; étamines 3-7 (-10?); ovaire glabre; fruit presque droit ou légèrement courbé, à pédicelle grêle; péricarpe avec de grosses lacunes disposées à la périphérie des loges fertiles et en nombre double de ces dernières; pas de renflement au-dessus de la base des valves................... 5. *P. alatus* R. Cap.

5'. Apicules éloignés du sommet des sépales (environ 1-1,5 mm) et par suite à bases non contiguës dans le bouton; étamines 13-31, ovaire densément recouvert de cils fauves; fruit plus ou moins courbé, parfois très fortement, à péricarpe non lacuneux, à pédicelle robuste; dos des loges portant souvent, au-dessus de leur base, un gros renflement semi-globuleux................. 6. *P. greveanus* (Baill.) R. Cap.



Pl. 1. — *Pseudocorchorus pusillus* R. Capuron : **1**, plante entière × 2/3; **2**, inflorescence × 2; **3**, sépale, face externe × 4; **4**, *id.*, profil × 4; **5**, *id.*, section transversale × 4; **6**, pétale postérieur × 4; **7**, pétale antérieur × 4; **8**, étamine × 6; **9**, ovaire et style × 6. — *Pseudocorchorus danguyanus* R. Capuron : **10**, rameau en fleurs × 2/3; **11**, fragment de pétiole × ; **12**, sépale vu de profil × 2; **13**, *id.*, vu de dos × 2; **14**, étamine × 6; **15**, fruits, gr. nat.; **16**, coupe transversale du fruit × 2.

En dehors du *P. danguyanus* et de *P. greveanus* dont le matériel est abondant, les autres espèces ne sont représentées que par un petit nombre d'échantillons. Il se pourrait que quelques caractères auxquels nous avons attaché une assez grosse importance se révèlent peu constants et que quelques espèces doivent être abandonnées. Souhaitons qu'un abondant matériel de ces plantes soit récolté, afin de mieux préciser leurs caractères et leur aire de distribution.

Pseudocorchorus danguyanus R. Capuron sp. nov.
Corchorus rostratus P. Danguy mss. in sched.

Herbae robustae 1-2 m altae racemosae, basi lignescentes; rami glaberrimi vel rarissime minutissime puberuli, in sicco statu saepe nigricantes; stipulae 1-2 (-3) cm longae, glabrae; petiolus 2-7 cm longus, supra complanatus et pilosus; limbus ellipticus [(5-) — 8-15 × (1,5-) 3-5 (-6) cm] 2-3-plo longior quam latus, rarius anguste ellipticus (4-5-plo longior quam latus), basin versus angustatus ima basi truncata vel rotundata vel subhastata, apice acuminatus, marginibus dense denticulatis vel serratis, dentibus duabus inferioribus saepe valde elongatis et longe setosis; limbus basi (3-) 5-(7-) nervius, sparsissime adpresse ciliatus. Inflorescentiae (1-) 3-5-florae, oppositifoliae vel rarius axillares, pedunculatae (pedunculo 0,5-1 cm longo); flores pedicellati, pedicello 0,2-1 cm longo; alabastra obpyriformia, basi inflata, apicem versus longe cuneata, sepalis fere semper apice longe subulatis; sepala extus glabra (rarissime ciliata) 1,5-2 cm longa, nervis plus minus incrassatis; petala 20-25 mm longa, 15-20 mm lata; stamina numerosissima (100-200) circum ovarium (sed pro maxima parte in parte posteriore) inserta, filamentibus 4-5 mm longis, antheris 4-5 mm longis apice fere semper manifeste apiculatis; ovarium glabrum (rarissime brevissime puberulum) 6 (-7)-loculare, ovulis numerosis; stylus 1,5-2 cm longus, 2-sinuatus infra apicem fusiforme-inflatus; fructus capsularis, rectus, longitudinaliter 6-7 sulcatus et carinatus, ca. 2-5 cm longus, parte seminifera (longitudine valde variabile) ca. 0,8 cm diam., valvis tenuibus.

Typus speciei : Humbert 22367.

Cette espèce croît dans la région Orientale (parties moyenne et supérieure du Domaine de l'Est, Domaine du Centre, partie supérieure du Domaine du Sambirano); elle affectionne les lieux éclairés en bordure des torrents ou sur les rocailles humides. L'espèce est toujours facilement reconnaissable à ses grandes fleurs à étamines extrêmement nombreuses; elle présente quelques variations auxquelles il n'est pas possible, pour le moment tout au moins, d'accorder de valeur taxonomique. Les deux échantillons, Decary 1871 et 1886 provenant de l'Ankaizina, présentent sur les tiges et l'ovaire une dense pubescence extrêmement courte; les sépales présentent, sur leur face extérieure des rangées de cils assez nombreux. L'échantillon Perrier 5492 de la Montagne d'Ambre a des feuilles particulièrement étroites, elliptiques lancéolées. Les échantillons Cours 3371, Humbert 22367 et 23247, 8724 RN, Perrier 18414 et

Decary 7147 ont des sépales brièvement cuspidés au sommet, alors que tous les autres échantillons ont des sépales à cuspide très allongée et par suite des boutons beaucoup plus aigus.

Pseudocorchorus cornutus R. Capuron sp. nov.

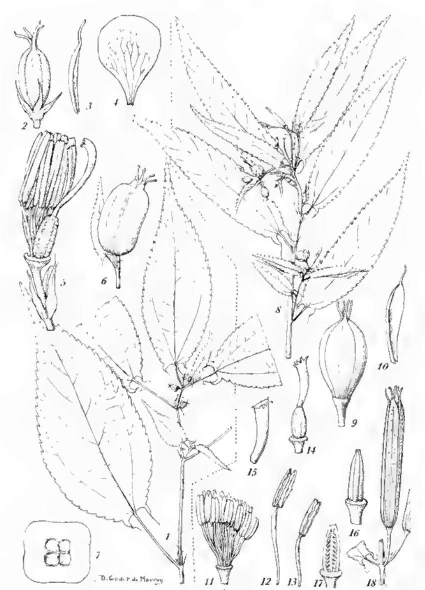
Herbae annuae 0,10-0,50 m altae, caulibus apice minutissime puberulis, infra glabris. Stipulae 0,5-1,2 cm longae. Folia petiolata (petiolo 0,5-2,5 cm longo, supra pilosulo, apice dilatato), limbo membranaceo ovato-elliptico (2,5-6,5 × 1-3 cm) glabro (costa nervique ciliis sparsis excepti), marginibus serratis, dentibus inferioribus duabus caudatis. Inflorescentiae 2-3-florae, breviter (1-3 mm) pedunculatae, pedunculo brevissime puberulo; pedicelli 0,5-1 cm longi, brevissime puberuli; alabastra subglobosa vel ovoidea; sepala (ca 5 × 2 mm) glabra, nervi mediano vix incrassato, apice apiculata (apiculo 1-1,5 mm longo); petala obovata, inaequalia, posteriora 10 × 7 mm, anteriora 6,5 × 4 mm, obovata, apice late rotundata, omnino glabra; stamina 25-40 circumcirca ovarium sed pro maxima parte latere posteriore inserta, inaequalia, filamentis 2-5 mm longis, antheris 1,8-2 mm longis, thecis apice saepe disjunctis; ovarium glabrum, ovoideum (5-) 6-loculare, longitudinaliter (5-) 6 sulcatum; loculi ca. 16-ovulati; stylus 3-3,5 cm longus, curvatus, infra apicem leviter ampullacco-dilatatus. Fructus rectus vel vix curvatus 1,5-3 cm longus, apice loculorum sterili parte apiculatus.

Typus speciei : Perrier 5510.

Cette espèce n'est encore connue que par deux récoltes provenant l'une (Humbert et Capuron 25601) des rochers du Zarandahy, près des chutes de la Mahavavy du Nord, en amont de Manambato, l'autre (Perrier 5510) des bois rocailleux, en terrain siliceux, dans le bassin moyen du Bemarivo (Boina). Dans cette espèce les sépales, légèrement concaves à l'anthèse, à nervure médiane à peine épaissie, sont munis au sommet d'un court apicule; dans le bouton ces apicules ont leurs bases contiguës et ils divergent plus ou moins, formant une sorte de pinceau. Les pétales sont très inégaux, les postérieurs étant presque une fois et demie plus grands que les antérieurs. Les étamines sont nombreuses : trois à cinq d'entre elles seulement sont placées devant l'ovaire, les autres étant insérées latéralement et surtout postérieurement; elles sont très inégales par leurs filets, les plus éloignées de l'ovaire ayant des filets nettement plus développés que celles qui sont tout près de lui; au sommet des anthères les loges sont libres l'une de l'autre, le connectif étant interrompu à cette hauteur. Le fruit est analogue à celui du *P. danguyanus* R. Cap. mais plus petit.

Pseudocorchorus mamillatus R. Capuron sp. nov.

Herbae annuae (basi plus minus lignescentes) ad 0,60 m altae, caulibus apice minutissime puberulis, infra glabris. Folia petiolata (petiolo 1-5 cm longo, supra puberulo) limbo membranaceo, ovato-elliptico (3-11 × 1-5 cm)



Pl. 2. — *Pseudocochorus mamillatus* R. Capuron : **1**, rameau en fleurs × 2/3; **2**, inflorescence (uniflore) avec fleur en bouton × 4; **3**, sépale vu de profil × 4; **4**, pétale × 4; **5**, fleur débarrassée du périanthe × 6; **6**, fruit × 1,5; **7**, section transversale du fruit × 2. — *Pseudocorchorus cornutus* R. Capuron : **8**, rameau avec fleurs et jeunes fruits × 2/3; **9**, bouton floral × 4; **10**, sépale × 4; **11**, androcée × 4; **12**, étamine postérieure × 6; **13**, étamine antérieure × 6; **14**, ovaire et style × 4; **15**, style × 6; **16**, ovaire, après la chute du style × 6; **17**, ovaire, section longitudinale; **18**, fruit × 1,5.

sparse ciliato (ciliis supra nervis pro maxima insertis), apice acuminato, marginibus serratis, dentibus duabus (nonnunquam 3-4) inferioribus fere semper candatis. Inflorescentiae uniflorae brevissime (vix 1 mm) pedunculatae, pedunculo ut et pedicello brevissime puberulo; pedicellus ante anthesin fere nullius deinde manifeste accrescens et sub fructus 5-6 mm attengens. Alabastra ovoideo-oblonga, apice appendicibus sepalorum coronata; sepala (4,5-5 × 1,5-2 mm) parum concava, oblonga, dorso obtuse 3 nervata, apice appendiculo subfiliformi 2 mm longo instructa. Petala obovata, parum inaequelia, anteriora ca. 6,5 × 4 mm, posteriora ca. 7 × 4,5 mm; stamina 4-15, unilateraliter inserta, filamentibus 2 mm longis, antheris 3,2 mm longis, connectivo apice truncato; ovarium ovoideo-cylindricum, ca. 1,25 mm longum, glabrum, superficie rugoso-mamillatum, 3-4-loculare, loculis multivolatis (ca. 25 ovula pro loculo); stylus 4,5 mm longus, apice recurvatus. Fructus 15-20 mm longus, crassus (5-9 mm diam.), pericarpio spongioso, crasso, extus leviter 3-4-sulcatus et plus minus rugosus vel laevis.

Typus speciei : Leandri 920.

Cette espèce paraît localisée dans les terrains calcaires du Domaine de l'Ouest et est connue de la région de Majunga, des Tsingy de Namoroka, de l'Antsingy et du Bemaraha ainsi que des plateaux calcaires de la région de Befandriana Sud.

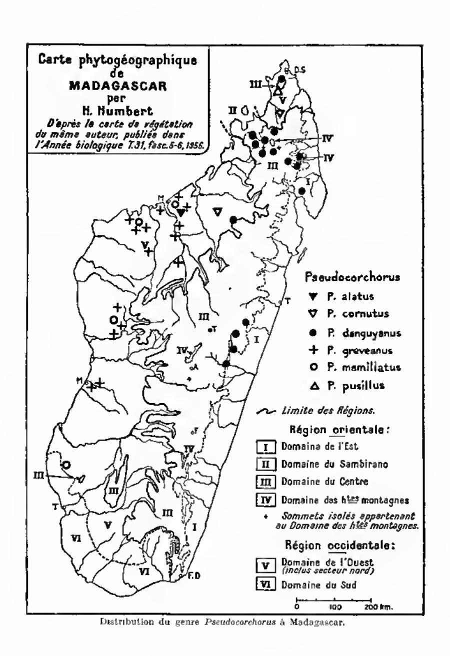
Ses inflorescences nous ont toujours paru uniflores. Le nombre des étamines est très variable, parfois dans le même échantillon. C'est ainsi que dans Leandri 920 nous avons observé sur le même pied une fleur à 4 étamines et une autre à 8.

Dès que l'ovaire commence à se transformer en fruit sa surface présente de petites rides transversales séparées par de petits renflements; la surface paraît ainsi bulbée ou couverte de petits mamelons. Le fruit a un péricarpe très épais dont la consistance rappelle celle de la moelle de sureau et que l'on observe dsns le fruit de *Corchorus capsularis* L.

L'extrémité supérieur du fruit est souvent en forme de bec et là les parois restent minces; c'est dans cette zone que commence la déhiscence et peut-être y est-elle limitée dans les fruits dont le péricarpe est le plus épais.

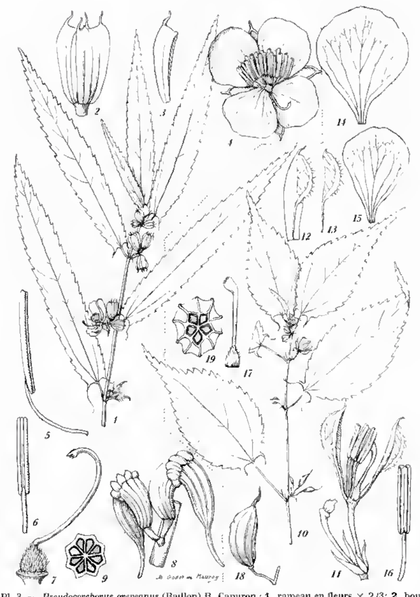
Pseudocorchorus pusillus R. Capuron sp. nov.

Herbae pusilla 5-15 cm alta, caulibus gracillimis dense minutissimeque puberulis. Stipulae 2 mm longae. Folia petiolata (petiolo 5-20 mm longo, supra pilosulo) limbo ovato (8-25 × 5-15 mm) basi late rotundato vel leviter hastato, apice plus minus acuminato, membranaceo, sparsissime ciliato, marginibus dentatis et breviter ciliatis, dentibus duabus inferioribus (in foliis superioribus) longe setosis. Inflorescentiae 3 (-4) florae, pedunculo gracillimo 5-8 mm longo, dense breviterque puberulo; pedicelli gracillimi 7-10 mm longo. Alabastra ovoideo-oblonga. Sepala (4 × 1 mm) apice breviter apiculata, costa mediana leviter incrassata; petala suborbicularia, 4,5 mm longa, anteriora 4 mm lata, posteriora 4,5 mm lata; stamina 5, omnia poste-



Distribution du genre *Pseudocorchorus* à Madagascar.

Source : MNHN, Paris



Pl. 3. — *Pseudocorchorus greveanus* (Baillon) R. Capuron : **1**, rameau en fleurs × 2/3; **2**, bouton floral × 4; **3**, sépale, vu de profil × 4; **4**, fleur × 2; **5**, étamine, vue de profil × 6; **6**, anthère, vue de face × 7; **7**, ovaire et style × 6; **8**, fruits × 1,5; **9**, section transversale du fruit × 2. — *Pseudocorrhorus alatus* R. Capuron : **10**, rameau avec fleurs et jeunes fruits × 2/3; **11**, inflorescence avec fleur passée et fleur débarrassée de la corolle et des sépales latéraux × 4; **12**, sépale × 4; **13**, aile dorsale d'un sépale × 4; **14**, pétale postérieur × 4; **15**, pétale antérieur × 4; **16**, étamine × 6; **17**, ovaire et style × 6; **18**, fruit × 1,5; **19**, section transversale du fruit × 2.

riora, filamentibus vix 1 mm longis, autheris 2 mm longis; ovarium subglobosum, 3-loculare, loculis 1-2 ovulatis; stylus 2 mm longus, cylindricus. Fructus ignotus.

Typus speciei : 22050-SF.

Cette espèce n'est connue que par le type que nous avons récolté sur le plateau calcaire de l'Ankarana, dans le nord de Madagascar; cette plante vivait dans les cuvettes peu profondes de la surface des dalles calcaires (cuvettes où un peu de terre et d'humidité s'accumulent) ainsi que dans les fissures des rochers. Outre sa petite taille (peut-être due aux conditions stationnelles) cette espèce se fait remarquer par ses inflorescences à pédoncules et pédicelles très grêles mais bien développés, par ses pétales presque orbiculaires et par ses loges ovariennes ne contenant que 1 ou 2 ovules. Le fruit demeure malheureusement inconnu.

Pseudocorchorus alatus R. Capuron sp. nov.

Herbae annuae 0,30-0,50 m altae, caulibus erectis brevissime puberulis. Stipulae 2-8 mm longae. Folia petiolata, petiolo 0,5-3 cm longo supra dense pilosulo, limbo membranaceo ovato vel ovato-elliptico (1,7-7,5 × 1-3 cm), apice acuminato, utrinque secus nervos sparse ciliato, marginibus crenato-dentatis, dentibus inferioribus (in foliis superioribus) caudatis. Inflorescentiae 2-3 florae pedunculo breve (ca. 1-1,5 mm) ut et pedunculis (3-5 mm longis) brevissime puberulo. Sepala lanceolata, angusta (6 × 1,4 mm), apice apiculata (apiculo 1 mm longo), dorsaliter in media parte superiore valde alata, ala (1 mm lata) margine ciliata; petala posteriora late obovata (7,5 × 6,3 mm), anteriora angustiora (6,5 × 4,2 mm); stamina 3-7 (-10?), unilateraliter inserta, filamentibus 2 mm longis, antheris 3 mm longis; ovarium ovoideo-conicum, in media superiore parte ciliatum, 5-6-loculare, loculis multiovulatis; stylus 3,5 mm longus, rectus, apice curvatus leviter infundibuliformis. Capsula 1,5-2 cm longa (rostro incluso) in parte seminifera 6-9 mm diam., recta vel leviter curvata, 5-6-locularis, pericarpio 10-12-lacunoso, extus anguste 10-12-carinato.

Typus speciei : Perrier 19023.

Cette espèce n'est encore connue que des rocailles calcaires de la région de Majunga (Perrier 17276 et Perrier 19023) où elle croît en mélange avec *Pseudocorchorus mamillatus* R. Cap. Ayant le port de cette dernière elle a été confondue avec elle par Perrier; l'échantillon 19023 constitué en majeure partie de *P. alatus* contient quelques rameaux de *P. mamillatus*. Le *P. alatus* se distinguera aisément de toutes les espèces que nous avons étudiées jusqu'ici par les caractères de ses sépales et de ses fruits. Dans cette espèce, les sépales sont relativement étroits et, comme dans les espèces précédentes, apiculés au sommet; ce qui les en distingue c'est qu'ici leur ligne médiane dorsale dans ses 2/3 supérieurs environ est fortement ailée, le maximum de largeur de l'aile se situant vers les 2/3

supérieurs du sépale; cette aile est perpendiculaire au plan du sépale et il convient de noter que celui-ci est très faiblement concave, à peine naviculiforme; la nervure médiane du sépale, située dans le plan de celui-ci dans sa partie inférieure, quitte ce plan dans la zone de naissance de l'aile et s'en écarte beaucoup pour former une sorte de nervure submarginale à l'aile; la nervure médiane rejoint le plan du sépale à la base de l'apicule terminal; le bord externe de l'aile est cilié. Le fruit a 5 ou 6 cavités qui contiennent les graines; le dos des loges ainsi que les cloisons interloculaires se prolongent vers l'extérieur par des cloisons aliformes radiales dont la largeur est à peu près égale à celle des loges; sur le sec la partie externe du péricarpe, décollée des cloisons, est tendue sur le cadre ainsi formé, délimitant par suite 10 ou 12 cavités autour des loges séminifères. Il serait intéressant de vérifier si sur le frais ces fausses loges existent déjà ou si elles se forment au cours de la dessication par suite de la rétraction de la partie externe du péricarpe.

Pseudocorchorus greveanus (Baillon) R. Capuron comb. nov. = *Corchorus greveanus* Baillon in Bull. Soc. Linn. Paris 1 : 543 (1885). = *Corchorus hamatus* Baker, Journ. Linn. Soc. XXII : 452 (1887) (Typus : Baron 4712).

Typus speciei : Grevé 67.

Comme la précédente, cette espèce possède des sépales munis d'une aile dorsale bien développée, mais alors que dans le *P. alatus* l'apicule des sépales se trouve à leur extrémité, ici l'apicule en est éloigné de 1-1,5 mm; il en résulte que le bouton floral a un aspect tout différent. Les étamines, en nombre de 13-31, sont disposées d'un seul côté de l'ovaire; celui-ci, à 6-7 (-8) loges multiovulées est recouvert de très nombreux cils allongés de couleur fauve. Le fruit est plus ou moins courbé, parfois très fortement et alors replié en hameçon; à 3-5 mm au-dessus de leur base, les valves sont munies d'un renflement parfois peu perceptible, parfois très développé; courbure du fruit et développement des bosses sont très variables sur le même échantillon.

Dans le *P. greveanus* les feuilles sont, proportionnellement, bien plus étroites que dans les autres espèces; le rapport longueur-largeur du limbe y est de l'ordre 5 à 6.

L'espèce est largement répandue dans le Domaine Occidental et est connue actuellement depuis la région de Majunga jusque dans celle de Morondava; elle a été également récoltée à l'Ile Europa, dans le canal de Mozambique (1700 RN, Saboureau leg.). Elle croît sur des sols variés : calcaires, sables, argiles, et, contrairement aux autres espèces, se rencontre souvent dans les terrains de culture abandonnés, le long des chemins en terrain découvert, etc...

6. CORCHORUS L.

Nous ne reviendrons pas ici sur les caractères qui séparent ce genre du précédent. Le plus commode est celui tiré du type floral, tétramère dans

les *Pseudocorchorus*, pentamère dans les *Corchorus*. Lorsque les échantillons sont en fruits, il est toujours possible de repérer, à la base de la capsule, (tout au moins dans les espèces représentées à Madagascar) un petit rebord représentant l'androgynophore. Dans toutes les fleurs analysées nous avons noté la présence de l'androgynophore; dans des cas très nombreux cet androgynophore est muni tout prés de sa base de cinq petites plages glanduleuses qui débordent parfois sur l'extrême base des pétales; ceux-ci ont toujours un petit onglet cilié sur les bords. Le matériel appartenant à ce genre nous a permis de reconnaître en toute certitude six espéces. Une septième, qui est peut-être le *Corchorus fascicularis* DC., est représentée par un échantillon trop pauvre (Perrier 5538) pour pouvoir être déterminé en toute certitude; nous ne l'inclurons pas dans notre clé.

Les Corchorus, dont aucune espéce n'est propre à Madagascar, sont des plantes rudérales ou de la végétation modifiée; on ne les rencontre jamais, par opposition aux *Pseudocorchorus*, dans les formations primitives. Ayant été relativement peu récoltées par les botanistes qui ont herborisé dans la grande Ile, il est trés probable que la répartition des espèces à Madagascar telle qu'elle peut se déduire des récoltes effectuées est très incomplétement connue.

Clé de détermination des Corchorus de Madagascar et des Comores

1. Fruit globuleux (environ 12-15 mm de diamètre), ayant en général une dizaine de valves.................. 1. *C. capsularis* L.

1'. Fruit beaucoup plus long que large, à 2-5 valves en général.

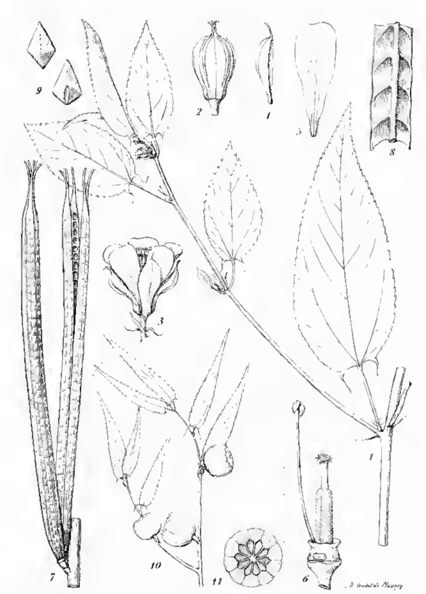
2. Valves du fruit (généralement 3) munies sur leur dos de deux ailes longitudinales bien saillantes et à bords minces-tranchants. Sommet du fruit muni de trois cornes bien développées, elles-mêmes plus ou moins bifides au sommet... .... 2. *C. aestuans* L.

2'. Valves du fruit non ailées sur le dos.

3. Valves du fruit (au nombre de 2) portant extérieurement des poils roussâtres assez longs et mous. Fruit sans cornes au sommet et à valves lisses ou presque intérieurement, porté par un pédicelle très fortement recourbé (présence de cette espèce à confirmer à Madagascar.. .... 3. *C. hirtus* L. var. *pilobolus* (Link.) K. Sch.

3'. Valves du fruit sans poils roussâtres et mous sur leur face externe; pédicelle du fruit droit ou presque.

4. Pubescence du fruit (observer les fruits en cours de développement) constituée de poils courts groupés régulièrement par 3-7 au sommet de petites verrucosités de la surface du fruit. Fruit (environ 2,5-3 mm de diamètre) en général à 3-4 valves nettement cloisonnées intérieurement, non muni de cornes au sommet................ 4. *C. trilocularis* L.



Pl. 4. — *Corchorus olitorius* L. : **1**, rameau en fleurs × 2/3; **2**, bouton floral × 4; **3**, fleur × 3; **4**, sépale, vu de profil × 4; **5**, pétale × 4; **6**, androgynophore et ovaire × 6; **7**, fruits × 1,5; **8**, fragment de valve, face interne × 6; **9**, graines × 6. — *Corchorus capsularis* L. : **10**, rameau avec fruits × 2/3; **11**, coupe transversale du fruit gr. nat.

4'. **Fruits glabres ou portant des poils courts isolés.**

5. **Fruit normalement à 3 valves, ne dépassant guère 2 mm de diamètre, muni au sommet de 3 cornes très nettes (elles-mêmes plus ou moins bifides à leur extrémité). Face interne des valves à cloisons interséminales à peine marquées. 5. *C. tridens* L.**

5'. **Fruit à (4-) 5 valves, ayant en général 4-5 mm de diamètre, simplement atténué en bec au sommet ou parfois divisé en 4-5 cornes courtes. Face interne des valves fortement cloisonnée..... .... 6. *C. olitorius* L.**

Corchorus capsularis L., Sp. Pl. 529 (1753).

Cette espèce est très facile à reconnaître à ses fruits presque globuleux (d'environ 10-12 mm de diamètre), à péricarpe épais à consistance analogue à celle de la moelle de sureau. N'a encore été récolté que dans la région de Majunga et de Soalala.

Corchorus aestuans L., Syst. Nat. ed. 10, II : 1079 (1759). = *Corchorus acutangulus* Lamarck, Encycl. II : 104 (1786).

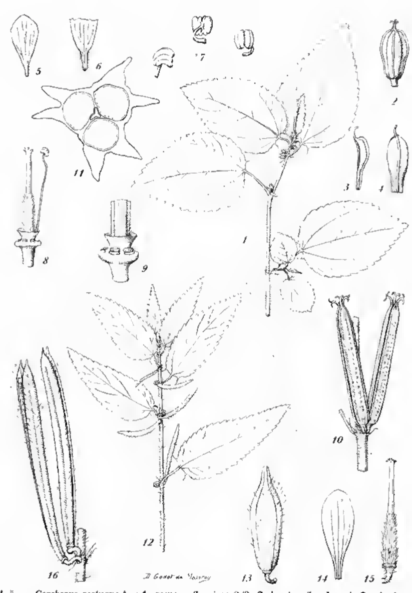
Dans cette espèce le fruit varie de 1 à 2,5 cm de longueur; chacune des valves, au nombre de 3 (-4), se termine par une corne en règle générale bien développée et plus ou moins bifurquée à son extrémité; ces cornes sont toujours plus ou moins divariquées et font parfois avec l'axe longitudinal du fruit un angle de 90°. De la base des cornes partent, sur chaque valve, deux carènes longitudinales, minces, aliformes, qui se prolongent jusqu'au bas du fruit. L'intérieur des valves est marqué par des saillies transversales interséminales nettes.

Les fleurs sont de petite taille (pétales d'environ 3,5-4 mm de longueur) et contiennent de 15 (Richard 382) à 30 (Perrier 1030) étamines. Il y a parfois des plages glanduleuses très nettes sur le bas de l'androgynophore (par exemple sur Perrier 1030).

Le *Corchorus aestuans* a été récolté aux Comores et, à Madagascar, dans les Domaines du Sambirano, de l'Ouest, du Sud, ainsi que dans la cuvette du lac Alaotra.

Corchorus hirtus L., Sp. Pl. éd. II : 747 (1747) var. **pilobolus** (Link.) K. Sch.

Cette espèce n'est connue de Madagascar que par un seul échantillon (Alleizette 922) récolté dans les environs de Tananarive. Sa présence dans la grande Ile nous paraît douteuse. N'y aurait-il pas erreur de localité sur l'étiquette du récolteur? Peut-être aussi s'agit-il d'une plante introduite accidentellement avec des graines exotiques dans la station d'essais de Nanisana, près de Tananarive. Quoiqu'il en soit il serait intéressant de confirmer par de nouvelles récoltes la présence de cette espèce à Mada-



Pl. 5. — *Corchorus aestuans* L. : **1**, rameau fleuri × 2/3; **2**, bouton floral × 4; **3**, sépale, vu de profil × 4; **4**, *id.*, vu de dos, × 4; **5**, pétale × 4; **6**, base d'un pétale × 6; **7**, anthère × 9; **8**, androgynophore et ovaire × 4; **9**, androgynophore et base de l'ovaire × 9; **10**, fruits × 1,5; **11**, section transversale du fruit × 4. — *Corchorus hirtus* L. var. *pilobolus* (Link) K. Sch. : **12**, rameau × 2/3; **13**, bouton × 4; **14**, pétale × 4; **15**, ovaire × 6; **16**, fruits × 1,5.

gascar. L'échantillon 922 est absolument comparable en tous points au type de *Corchorus tortipes* St-Hilaire, espèce décrite d'Amérique du Sud que K. Schumann a identifiée au *Corchorus pilolobus* Link et rattachée à titre de simple variété au *C. hirtus* L. Par ses fruits cylindracés à deux valves munies extérieurement de longs poils roussâtres et mous, par ses pédicelles fructifères fortement recourbés l'espèce ne saurait être confondue avec les autres *Corchorus* de Madagascar. Les valves sont presque lisses intérieurement.

Corchorus trilocularis L., Syst. Nat. éd. 12, II : 369 (1767).

Cette espèce nous a paru très souvent confondue avec les *C. tridens* et surtout *C. olitorius*. *Corchorus olitorius* et *Corchorus trilocularis* ont en commun des fruits terminés en sommet par un bec non divisé en cornes comme dans *C. tridens*. Les clés de détermination font surtout appel aux dimensions des fruits et des graines ainsi qu'au nombre de valves pour les distinguer :

Fruit de 4-5 mm de diamètre, à (4-) 5 valves, à bec long dans *Corchorus olitorius*, fruit de 2,5-3 mm de diamètre, à 3 (-4) valves, à bec court dans *C. trilocularis*. Même à maturité et surtout lorsque les fruits sont encore immatures, je crois que le meilleur caractère distinctif entre les deux espèces se trouve dans la pubescence du fruit. Dans *C. olitorius* (ainsi d'ailleurs que dans *C. tridens*) les poils sont insérés isolément; dans *C. trilocularis* les poils sont insérés par groupes de 3-7, en ligne transversale régulière (à la façon des dents d'un peigne) ou des branches d'un évantail) sur de petits mamelons de la surface du péricarpe. Cette disposition, très aisée à percevoir avec une loupe dès que l'ovaire a commencé sa transformation en fruit, se perçoit encore, mais avec plus de difficulté sur les fruits mûrs. Comme il est rare qu'il n'existe pas sur les pieds en fruits mûrs quelques fruits avortés en cours de développement, le caractère est presque toujours facile à observer.

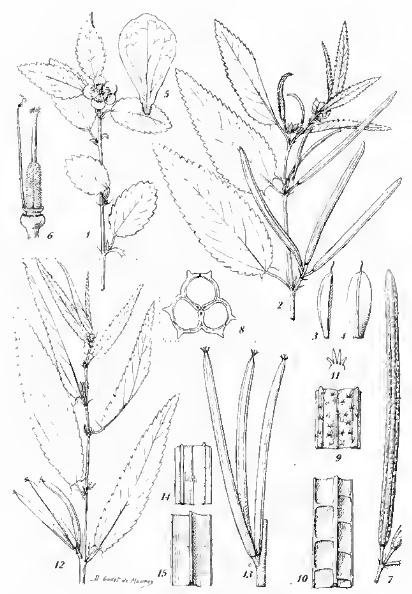
A mâturité les fruits mesurent 3-5,5 cm de longueur; ils sont à 3, moins souvent 4 valves; ces valves nettement cloisonnées transversalement sur leur face interne, sont parcourues sur leur face externe par deux très fines carènes longitudinales.

Dans les fleurs nous avons compté 40-60 étamines; les pétales sont assez largement obovales. Comme dans les autres espèces on observe parfois sur l'androgynophore des plages glanduleuses oppositipétales (par exemple Humbert 2443).

L'espèce a été observée dans le Domaine du Sud (Tuléar, Ambovombe), dans la région d'Ampandrandava et aux Comores.

Corchorus tridens L., Mant. II : 566 (1771).

Le fruit de cette espèce mesure de 15 à 35 mm de long sur 1,5-2,5 mm de diamètre; les valves, au nombre de trois en général, se prolongent



Pl. 6. — *Corchorus trilocularis* L. : **1**, rameau en fleurs × 2/3; **2**, rameau en fruits × 2/3; **3**, sépale, vu de profil × 4; **4**, *id.*, vu de dos × 4; **5**, pétale × 4; **6**, androgynophore et ovaire × 6; **7**, fruit × 1,5; **8**, section transversale du fruit × 4; **9**, fragment de valve, face externe × 6; **10**, fragment de valve, face interne × 6; **11**, groupe de poils, fortement grossi. — *Corchorus tridens* L. : **12**, rameau en fruits × 2/3; **13**, fruits × 1,5; **14**, fragment de valve, face externe × 6; **15**, *id.*, face interne × 6.

par une corne courte (1,5-2 mm) plus ou moins bifide au sommet; ces cornes sont plus ou moins divariquées; la face interne des valves est faiblement locellée transversalement; sur leur face externe elles portent deux carènes longitudinales très fines, jamais aliformes comme dans le *C. aestuans*. Dans les fleurs nous avons compté de 14 à 20 étamines.

La plante est très variable de taille (de 5 à 50 cm de hauteur). Elle a été récoltée dans le Sambirano, l'Ouest et le Sud-Ouest.

Corchorus olitorius L. emend., Sp. Pl. : 529 (1753).

Dans cette espèce les fruits sont très variables de longueur et mesurent de (1,5-) 2,5 à 8 cm; leur diamètre se tient aux environs de 4-4,5 mm Le bec terminal, parfois subnul atteint parfois 1 cm de longueur; il n'est pas rare qu'à l'extrémité du bec les valves se prolongent par des pointes courtes (1-1,5 mm), simples ou un peu bifurquées, plus ou moins divariquées. Il y a 5-6 valves, nettement cloisonnées intérieurement et finement bicarénées en long extérieurement. Dans cette espèce la pubescence de l'ovaire et du fruit est du même type que dans *C. tridens* (gros cils courts isolés). La taille du fruit et le nombre de valves doivent permettre de l'en distinguer assez facilement.

Dans les fleurs nous avons observé des pétales d'environ 8-9 × 3 mm, des plages glanduleuses sur l'androgynophore et une quarantaine d'étamines.

L'espèce a été récoltée aux Comores et dans toutes les régions de la grande île sauf le Centre et le Sud-Ouest.

7. TRIUMFETTA L.

Ce genre partage avec le genre *Sparmannia* L.f. le caractère d'avoir des fruits recouverts de pointes. Nous avons vu que ce dernier genre possédait des étamines stériles à filets moniliformes, des pétales roses dépourvus de toute différenciation basale, pas d'androgynophore et des loges ovariennes multiovulées. Dans les *Triumfetta* les étamines sont toutes fertiles, à filets lisses; les pétales, jaunes, ont une base nettement différenciée; l'androgynophore est présent et les loges ovariennes sont normalement 2-ovulées. Dans les *Corchorus* les fleurs sont normalement 5-mères alors qu'elles sont presque toujours 4-mères dans les *Sparmannia*.

Nous avons reconnu à Madagascar la présence de cinq espèces dont deux sont très largement répandues (*T. pilosa* Toth et *T. rhomboidea* Jacq.) et extrêmement variables quant à leurs caractères foliaires. Il est possible de déterminer ces espèces, dont aucune n'est endémique de Madagascar, soit d'après les caractères floraux, soit d'après ceux des fruits; aussi donnerons-nous deux clés de détermination.

Clé de détermination des échantillons en fleurs

1. Fleurs ayant au moins une trentaine d'étamines. Plante rampante croissant uniquement sur les sables littoraux.. 1. *T. repens* (Bl.) Merr. et Rolfe
1'. Fleurs ayant au plus 20 étamines.
  2. Sépales simplement apiculés au sommet, non dilatés-cucullés, et par suite bouton sensiblement cylindrique.
    3. Feuilles ne portant que des poils simples. Fleurs petites (bouton floral atteignant au plus 5 mm de long). De 4 à 11 étamines (6-8 dans les plantes malgaches vues). .... 2. *T. annua* L.
    3'. Feuilles portant des poils stellés. Fleurs plus grandes (bouton atteignant 1 cm et plus au moment de la floraison). De 10 à 14 étamines............. 3. *T. pilosa* Roth
  2'. Sépales nettement et assez brusquement dilatés-cucullés près de leur sommet, et par suite bouton présentant à son sommet 5 protubérances plus ou moins coniques. Plantes présentant sur leurs feuilles des poils stellés.
    4. Environ 15 étamines................... 4. *T. rhomboidea* Jacq.
    4'. En général 5-6 (-8) étamines......... 5. *T. pentandra* A. Rich.

Clé de détermination des échantillons en fruits

1. Fruit, épines comprises, ne dépassant pas 5 mm de diamètre; corps du fruit très poilu. Plantes ayant des poils stellés.
  2. Fruit (épines comprises) ovoïde, plus long que large (environ 4-5 × 3 mm); épines du fruit assez nettement ascendantes, ciliées pectinées du côté supérieur seulement.. 5. *T. pentandra* A. Rich.
  2'. Fruit (épines comprises) sensiblement sphérique (4-5 mm de diamètre); épines du fruit régulièrement rayonnantes, perpendiculaires à la surface du fruit, glabres ou avec quelques cils irrégulièrement disposés........ 4. *T. rhomboidea* Jacq.
1'. Fruit, épines comprises, atteignant 10-17 mm de diamètre (si fruit plus petit, parfois, alors plante sans poils stellés), de forme générale sphérique.
  3. Feuilles ne portant que des poils simples; fruit déhiscent, glabre ou peu pubescent, portant un nombre relativement faible d'épines courbées en crochet au sommet..... 2. *T. annua* L.
  3'. Feuilles portant des poils stellés (au moins en partie).
    4. Épines du fruit courtes (environ 2-2,5 mm) robustes et rigides, presque piquantes, droites (mais à apicule terminal plus ou moins oblique, très fragile); fruit indéhiscent à corps (atteignant environ 10 mm de diamètre), glabre. Plantes rampantes, s'enracinant plus ou moins

aux nœuds, strictement localisée sur les sables littoraux............... 1. *T. repens* (Bl.) Merr. et Rolfe

4'. Épines du fruit longues (4-6 mm environ), grêles et souples, plus ou moins courbées en crochet au sommet. Fruit déhiscent (plus ou moins tardivement) presque toujours cilié ainsi que les épines. Plantes dressées.... .... 3. *T. pilosa* Roth

Tiumfetta repens (Blume) Merrill et Rolfe in Philipp. Journ. Sc. III : 111 (1908) = *Porpa repens* Blume, Bijdr. : 118 (1825) = *Triumfetta procumbens* non Forster, Bojer in Hort. Maurit = *Trimfetta radicans* Boyer, Ann. Sc. Nat. sér. 2, XX : 103 (1843) (Typus : Boyer s. nº, Seychelles, Ile d'Agalega).

Dans sa biogéographie des plantes de Madagascar (p. 127) Perrier de la Bâthie écrit que cette espèce serait d'introduction récente sur la Côte Est de Madagascar. Nous ne savons exactement pas sur quels faits Perrier a pu étayer son affirmation qui nous paraît un peu aventureuse pour deux raisons. D'abord les collections du Muséum conservent un échantillon de cette espèce, récolté par Graves en 1848 à Madagascar; cet échantillon est en tous points identique aux échantillons récoltés par Perrier et les collecteurs récents. Ensuite le *Triumfetta repens* est une espèce strictement littorale très largement répandue sur les côtes des pays situés à l'Est de Madagascar (Java, Sumatra, Célèbes, Philippines, Queensland); au même titre que de nombreuses espèces vivant près des côtes (par exemple *Calophyllum inophyllum*, *Terminalia catappa*, *Ipomoea pes-caprae*, etc.) il est bien difficile de préciser des dates d'introduction. Il est probable en tout cas que l'espèce doit être beaucoup plus largement répandue sur la Côte Est de Madagascar que ne le laisseraient supposer les quelques échantillons qui y ont été récoltés.

Outre sa stricte localisation sur les sables du rivage, l'espèce est aisément reconnaissable à ses tiges ligneuses rampantes et radicantes et à ses fruits indéhiscents atteignant environ 13 mm épines comprises (dont 9-10 pour le corps du fruit). Les feuilles, dans les plantes malgaches, sont de petite taille (elles ne dépassent pas 15 mm de long, non compris le pétiole toujours court atteignant rarement 1 cm) coriaces, charnues, suborbiculaires ou largement ovales, grossièrement dentées, parfois très obscurément 3-lobées; le limbe adulte est éparsement pubescent-stellé. Les fleurs ont des boutons presque cylindriques; les sépales, pubescents stellés sur la face externe sont cucullés en sommet (leur extrémité forme un capuchon très aigu, glabre). Les pétales atteignent environ 1 cm de long et 3-4 mm de large; ils sont longuement atténués sur leur base; celle-ci est cilicée sur les marges et une large bande transversale de poils limite, sur la face interne, une zone non glanduleuse analogue à celle que l'on observe dans plusieurs *Grewia;* sur l'androgynophore les plages glanduleuses sont très développées. Dans les fleurs analysées nous avons compté 28-35 étamines à filets libres à la base et atteignant 4-8 mm de longueur.

Suivant les fleurs, le style dépasse plus ou moins longuement les étamines. Les fruits, pratiquement glabres, sont munis d'épines robustes, courtes et droites, terminées au sommet par une soie incolore plus ou moins oblique par rapport à l'axe de l'épine, parfois presque à 90°.

En dehors de l'échantillon de Graves signalé plus haut et dont la localité exacte n'est pas indiquée, la plante a été récoltée à Ambila-Lemaitso (Benoist 831, Cours 2891) et à Tampina (Perrier 13285).

Triumfetta annua L., Mant. 1 : 73 (1767).

Dans cette espèce les feuilles ne portent qu'une pubescence extrêmement lâche constituée de longs poils simples. Les fleurs ont des boutons cylindriques n'atteignant pas 5 mm de longueur; les sépales, munis sur leur dos de poils simples plus ou moins nombreux ont, près de leur sommet, un petit apicule très aigu. Dans les fleurs que nous avons analysées nous avons trouvé 6-8 étamines. Les fruits ont, épines comprises, 10-12 mm de diamètre; le corps du fruit est éparsement cilié de même que les bases des épines; les épines sont grêles et assez nettement recourbées en crochet à leur extrémité qui se prolonge en pointe translucide elle-même un peu courbée.

Le *Triumfetta annua*, espèce qui se retrouve en Afrique, aux Indes, en Malaisie et en Chine a été récoltée à Madagascar dans le Domaine du Centre (Imerina) ainsi que dans les parties supérieures du massif de l'Analavelona au nord-est de Tuléar.

Triumfetta pilosa Roth, Nov. Pl. Sp. : 223 (1821). = *Triumfetta guazumaefolia* Bojer in Ann. Sc. Nat. sér. 2, XX : 101 (1843).

Cette espèce extrêmement répandue à Madagascar (nous en possédons près de 70 échantillons provenant de toutes les régions de l'Ile, sauf le Sud-Ouest) présente, dans son appareil végétatif des variations importantes portant surtout sur la pilosité; celle-ci, constituée de poils stellés, est parfois assez éparse parfois au contraire très dense. Les feuilles sont relativement constantes de forme; elles sont ovales ou ovales-lancéolées, plus ou moins atténuées-aiguës au sommet, grossièrement dentées sur les marges; il n'y a pas de dents glanduleuses à la base du limbe; celui-ci est le plus souvent à contour entier, rarement très obscurément tri-lobé, sous ce rapport beaucoup moins variable que dans le *Triumfetta rhomboidea*. Les boutons floraux sont cylindracés (le plus souvent avec une légère constriction vers le tiers inférieur) et atteignent 1-1,5 cm de longueur avant l'épanouissement; les sépales portent toujours sur la face externe des poils stellés, tantôt très épars, tantôt au contraire très denses (tous les intermédiaires peuvent s'observer); tout près de leur extrémité qui est très légèrement cucullée, les sépales sont munis d'un petit apicule droit, dressé; il en résulte que le bouton est muni à son extrémité d'une petite couronne de 5 apicules rapprochés; la forme de l'extrémité du

bouton est bien différente de celle que l'on observe dans le *T. rhomboidea*, et ne saurait permettre de confusion entre les deux espèces. Les pétales, obovales, atténuées en onglet court et étroit, sont glabres; l'onglet est cilié sur les marges, mais nous n'avons pas observé de bande de poils le limitant vers le haut. L'androgynophore, à cinq plages glanduleuses très nettes, est légèrement évasé en coupe à son sommet; le dessus de la coupe est pubescent. Dans les échantillons analysés nous avons compté 10-14 étamines; une seule fois nous avons observé 14 étamines bien développées, plus une étamine rudimentaire. Le fruit atteint 13-18mm de diamètre à maturité, épines comprises; il est de forme générale sphérique. Les épines sont nombreuses, grêles et atteignent suivant les individus de 4,5 à 8 mm de longueur; leur extrémité est courbée en crochet et se prolonge par une pointe translucide droite ou très légèrement courbée; le corps du fruit est cilié de poils fauves grisâtres assez longs; il en est de même des épines qui portent toujours de longs cils (bien plus longs que le diamètre des épines) disposés tout autour d'elles; le nombre de ces cils est très variable suivant les individus (aussi l'aspect du fruit, en ce qui concerne la pubescence, est-il très variable).

Le *Triumfetta pilosa* Roth a été très fréquemment confondu en herbier avec le *T. rhomboidea* Jacq.; en fruits mûrs la confusion n'est guère possible; en fleurs la forme des boutons, fort différente dans les deux espèces, ne doit pas permettre de confusion.

Triumfetta rhomboidea Jacquin, Enum. Pl. Carib. : 22 (1760); Hutchinson et Sprague, Journ. Linn. Soc. XXXIX : 266 (1909) = *Triumfetta Bartramia* L., Syst. ed. 10 : 1044 (1759), nom. illég.; Fawcett et Rendle in Journ. Bot. LIX : 224. (1921); Kokolay, in Ann. Miss. Bot. Gard. **37** : 382 (1950) = *Triumfetta glandulosa* Lamarck, Dict. III : 421 (1791) (Typus in Herb. Lamarck, Ile de France). = *Triumfetta indica* Lamarck (non (L.) Lamarck). Dict. III : 420 (1791) (Typus : Indes, Sonnerat leg., in Herb. Lamarck). = *Bartramia indica* L., Sp. Pl. : 444 (1753) = *Triumfetta velutina* Vahl, Symb. bot. III : 62 (1794) = *Triumfetta mauritiana* Presl. = *Triumfetta angulata* Lamarck l. c. : 421, excl. spec. Insulae Franciae quae *T. pentandra*.

Cette espèce, très largement répandue dans toutes les régions tropicales du globe, se rencontre dans tous les Domaines de Madagascar ainsi qu'aux Comores; elle est commune partout, sauf peut-être dans le Domaine du Sud. Nous en possédons une soixantaine d'échantillons provenant de Madagascar qui, comme ceux de toutes les régions où pousse l'espèce, présentent des variations très importantes concernant surtout la pilosité. Certains individus ont des feuilles à pubescence lâche, cantonnée, à la face inférieure, sur le trajet des nervures et des nervilles, pubescence ne cachant en rien l'épiderme foliaire; le *T. glandulosa* Lamarck répond à ce caractère. D'autres échantillons ont une pubescence nettement plus dense, au point que les poils deviennent contigus entre eux. Le maximum de densité est atteint dans les plantes qui ont été nommées *T. indica*

Lamarck et *T. velutina* Vahl : ici la pubescence forme une couche extrêmement dense, de couleur plus ou moins fauve rouille, cachant entièrement l'épiderme. Toutes ces formes, entre lesquelles on observe des intermédiaires se rencontrent à Madagascar.

Les feuilles sont ovales ou ovales-elliptiques, atténuées vers le sommet; dans certains pieds on observe des feuilles orbiculaires ou presque. Les dents qui sont près de la base du limbe sont presque toujours nettement glanduleuses en dessous.

Le bouton floral est assez variable de dimensions et mesure en général 5-10 mm. Par suite de la forme de l'extrémité des sépales il présente une forme très particulière (qu'il partage d'ailleurs avec d'autres espèces, dont en particulier le *T. pentandra*); les sépales sont en effet fortement cucullés au sommet : leur extrémité porte un renflement conique dont l'axe est très oblique par rapport à l'axe de symétrie de la fleur; il en résulte que le sommet du bouton présente une dilatation nette constituée par les cinq renflements coniques des sépales régulièrement disposés autour de l'axe floral. Cet aspect, qui s'efface parfois un peu juste avant la floraison est toujours bien visible sur les boutons jeunes et ne saurait permettre de confondre cette espèce avec le *T. pilosa* Roth. dont les boutons n'ont pas de renflement au sommet.

La pubescence des sépales est très variable, allant de quelques poils stellés cantonnés sur le renflement apical à de très nombreux poils couvrant toute la surface externe. Les pétales sont très étroitement obovales; la base de l'onglet est cilié sur les marges et il y a souvent quelques poils qui délimitent, sur la face interne, une zone basale. L'androgynophore présente les mêmes caractères que dans l'espèce précédente. Les étamines sont au nombre de 15 (dans une fleur 4-mère nous en avons observé 12) et les anthères, avant la floraison, sont logées dans le renflement des sépales; les anthères sont nettement plus petites que dans le *T. pilosa*. Il y a 2-3 loges à l'ovaire. Les fruits sont globuleux ou très légèrement ovoïdes et mesurent 5-6 mm de diamètre; le corps du fruit est recouvert d'une pubescence très dense, blanchâtre ou un peu roussâtre; les épines, rayonnantes, sont courtes (1,5-2 mm), glabres ou avec quelques rares cils, droites; leur extrémité porte un aiguillon translucide courbé.

Signalons en terminant que le *T. rhomboidea* Jacq. existe aux Mascareignes d'où il a été décrit sous les noms de *T. glandulosa* Lamarck, *T. velutina* Vahl., *T. mauritiana* Presl. La plante de l'Ile de France (Maurice) que LAMARCK signale au début de sa description du *T. angulata* Lamarck (synonyme de *T. rhomboidea* Jacq.) est un *T. pentandra*.

Triumfetta pentandra A. Richard in Guill. et Perr., Fl. Seneg. Tent. 1 : 93, tab. 19 (1831).

Cette espèce dont l'aire s'étend sur l'Afrique, les Mascareignes, les Indes et Formose n'est connue de Madagascar que par quelques échantillons provenant du Boina et de l'Ambongo. Les fleurs de cette espèce

ont des boutons semblables à ceux de la précédente, mais elles sont nettement plus petites et ne semblent guère dépasser 2-3 mm de longueur. Dans les échantillons malgaches nous avons compté 5-8 étamines. Les fruits sont nettement ovoïdes et mesurent 4,5-5 mm de longueur sur 3 mm de largeur environ (épines comprises); le corps du fruit (qui atteint 2,5 mm de diamètre environ) est densément pubescent-stellé; les épines, d'environ 1 mm de longueur sont peu robustes et nettement dirigées vers le haut (surtout celles de la moitié supérieure du fruit); les épines sont droites ou à peine courbées au sommet où elles sont munies d'un aiguillon translucide nettement courbé en crochet; les épines sont pubescentes-ciliées, mais les cils sont insérés uniquement sur leur face supérieure, les épines paraissant ainsi plus ou moins pectinées.

Notons que dans cette espèce les feuilles (très faiblement pubescentes) sont souvent fortement trilobées. Aux Mascareignes l'espèce est connue des deux îles; nous en avons vu un échantillon récolté par Commerson à l'Ile Maurice et conservé dans l'Herbier de Lamarck (c'est cet échantillon qui est signalé dans le Dictionnaire de Botanique à l'article *Triumfetta angulata*) et un échantillon récolté par du Petit-Thouars à l'Ile de la Réunion (autour de Saint-Gilles); cette espèce est désignée dans la Flore de l'Ile de la Réunion de J. de Cordemoy sous le nom de *T. angulata* Lamarck.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE DE MADAGASCAR

par R. Capuron

VIII. NOTE SUR LES TURNERACÉES DE MADAGASCAR

La famille des Turnéracées est représentée à Madagascar par trois genres. L'un d'entre eux, *Piriqueta* Aublet, groupe un certain nombre d'espèces ligneuses (arbustes ou petits arbres). *Hyalocalyx* Rolfe est un genre monotype (*H. setifer* Rolfe) dont l'unique espèce, herbacée, croît à Madagascar et en Afrique Orientale (Mozambique). *Turnera* L. est représenté par une seule espèce herbacée (*T. ulmifolia* L.) originaire d'Afrique tropicale. Nous n'examinerons ici que les représentants du genre *Piriqueta*.

PIRIQUETA Aublet, Hist. Pl. Guyane 1 : 298 (1775) = *Erblichia* Seeman, Bot. Voy. Herald : 130 (1853).

Le genre *Erblichia*, décrit par Seeman pour une espèce américaine (*E. odorata* Seem.) est, suivant les auteurs, considéré comme genre autonome ou (à la suite d'Urban) comme simple section du genre *Piriqueta*. Parmi les auteurs qui adoptent les vues d'Urban signalons Gilg (dans la 2e édition des Pflanzenfamilien), Perrier de la Bâthie (dans la Flore de Madagascar), A. et R. Fernandes (dans le Boletim da Sociedade Broteriana, T. **35** : 160 (1961), Backer (dans la Flora Malesiana) etc... Parmi ceux qui adoptent le genre *Erblichia* signalons les auteurs de flores américaines (Standley, Steyermarck) ainsi que Hutchinson (dans la deuxième édition des Families of flowering plants (Tome 1 : 237).

Dans ce dernier travail Hutchinson sépare les genres *Piriqueta* et *Erblichia* de la façon suivante :

1. Pubescence des feuilles constituée de poils simples; sépales libres; feuilles avec de petites stipules.................... *Erblichia*.
1'. Pubescence des feuilles constituée de poils stellés; sépales soudés à leur partie inférieure; feuilles sans stipules.......... *Piriqueta*.

Nous eussions volontiers accepté le genre *Erblichia* et transféré dans ce genre les espèces malgaches, s'il nous avait été loisible d'effectuer

une comparaison approfondie avec les *Piriqueta* s. str. ainsi qu'avec les autres représentants de la section *Erblichia*. N'ayant pu encore effectuer cette comparaison nous préférons pour le moment nous abstenir de publier des combinaisons nouvelles pour les deux espèces malgaches où il serait nécessaire de le faire. Nous nous en abstiendrons d'autant plus volontiers que trois espèces malgaches (dont une nouvelle) semblent présenter quelques caractères assez particuliers et que la quatrième, décrite primitivement comme *Paropsia* (Passifloracées) offre des caractéristiques très singulières qui justifieraient probablement pour elle la création d'une section spéciale. Rappelons, à cette occasion, que les *Piriqueta* s. lato se distinguent de tous les autres genres de Turnéracées par la présence, à l'intérieur des deux cycles du périanthe, d'une « couronne » analogue à celle que l'on observe dans les Passifloracées et en particulier dans les *Paropsia;* ce caractère très spécial nous permettra de comprendre que Claverie ait décrit sous le nom de *Paropsia integrifolia* une plante que nous allons être amené à transférer dans les *Piriqueta*.

Parmi les caractères qui nous ont parus constants dans tous les *Piriqueta* malgaches nous signalerons :

l'apicule, obtus ou aigu, mais toujours net, qui termine les anthères;
la capsule, toujours glabre et à surface externe densément tuberculée-chagrinée;
l'arille en forme de sac entourant la majeure partie de la graine; cet arille a sa marge supérieure dentée lobée et il est fendu sur toute sa hauteur, du côté opposé au raphé de la graine;
le testa séminal lisse ou pratiquement tel; Perrier de la Bâthie a déjà signalé ce caractère et nos observations (sur des graines malheureusement non arrivées à mâturité complète) semblent bien le confirmer. Or, en règle générale, les Turnéracées et les *Piriqueta* en particulier ont des graines à surface réticulée-fovéolée. Ce caractère est un de ceux dont nous aurions voulu vérifier l'existence dans les autres *Erblichia* avant de transférer dans ce genre les *Piriqueta* malgaches.

La clé suivante permettra de séparer les diverses espèces de *Piriqueta* qui sont connues à Madagascar :

1. **Sépales (glabres et aigus au sommet) brièvement mais nettement soudés à la base, formant ainsi un court tube calicinal sur le bord duquel sont insérés les pétales, la couronne et (un peu au-dessous du bord du tube) les étamines. Couronne nettement lobée. Ovaire sessile au fond du tube calicinal. Fruit non stipité. Rameaux, feuilles, pédoncules et pédicelles glabres. Anthères longues de 5-10 mm. Pétales rosés ou rouge-orangés.**
   2. **Arbuste à rameaux courts. Feuilles de petite taille, dépassant rarement 4 cm de longueur (atteignant exceptionnellement 6 cm), dépourvues à la base de grosses glandes cupuliformes. Pétales (d'un rouge-orangé vif sur le frais) large-**

ment arrondis-obtus au sommet. Filets staminaux longs de 6-8 mm.................... 1. *P. bernieriana* (Tul.) Urb.

2'. Arbustes ou petits arbres sans rameaux courts. Feuilles de plus grande taille.

3. Limbe muni à la partie supérieure de sa partie basale rétrécie (pétiole) de 2 grosses glandes cupuliformes brièvement stipitées. Pétales (rose chair un peu orangé) atténués aigus à leur extrémité, atteignant 35-45 mm de long. Filets staminaux de 18-20 mm. Capsule de 25-30 mm de longueur. Feuilles de 13-20 cm de longueur. Pédoncule nettement plus long que la pédicelle.. .... 2. *P. antsingyae* R. Cap.

3'. Limbe dépourvu au-dessus de sa base de 2 grosses glandes cupuliformes. Pétales (rouge orange) obtus au sommet (d'après Perrier), de 20-35 mm de longueur. Filets staminaux de 10-20 mm. Capsule de 12 mm environ de longueur. Feuilles de 4-11 cm. Pédoncule plus court que le pédicelle. 3. *P. madagascariensis* (O. Hoffm.) Urb.

1'. Sépales (pubescents sur la face externe et obtus au sommet) presque entièrement libres, ne formant pas un tube. Couronne densément fimbriée sur sa marge mais non divisée en lobes, insérée à la base d'un court mais net androgynophore qui porte à son sommet les étamines et l'ovaire. Fruit très nettement stipité. Rameaux, feuilles, pédoncules et pédicelles manifestement pubescents (poils simples). Anthères longues de 2-3 mm. Pétales obtus au sommet, d'un jaune vif.................. .... 4. *P. integrifolia* (Claverie) R. Cap.

1. Pirequeta bernieriana (Tul.) Urban; Perrier in H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, 142e fam. : 8, tab. II, fig. 1-2 (1950) = *Turnera bernieriana* Tul.

Cette espèce semble localisée dans le Secteur Nord du Domaine de l'Ouest. On la trouve indifféremment sur les calcaires (Ankarana, Analameza) ou sur les sables (forêt de Sahafary, dans le bassin de la Saharaina). Comme l'a déjà indiqué Perrier, cette espèce possède, à côté de rameaux d'élongation à feuilles éloignées les unes des autres, des rameaux courts à feuilles rassemblées en bouquet, à leur extrémité. Les dimensions des feuilles peuvent dépasser assez sensiblement celles indiquées par Perrier. C'est ainsi que sur les échantillons provenant de la forêt de Sahafary on observe des feuilles atteignant 6 cm de longueur. Le limbe foliaire est toujours longuement atténué en coin aigu à la base; le pétiole est pratiquement nul, le limbe étant décurrent jusqu'au point d'insertion de la feuille sur le rameau; les marges sont munies de 2-8 dents de chaque côté, parfois pratiquement entières. Il n'y a pas, vers le bas du limbe, de glandes en cupule.

La longueur relative du pédoncule et du pédicelle est variable; c'est ainsi que dans l'échantillon 22003-SF provenant de Sahafary, le pédoncule est beaucoup plus court que le pédicelle (p. ex. 4 et 18 mm respectivement); sur l'échantillon 20109-SF, de même provenance, nous avons observé au contraire des pédicelles subégaux ou plus courts que les pédoncules (p. ex. 22 et 6 mm; 7 et 7 mm).

2. **Piriqueta antsingyae** R. Capuron sp. nov.

Arbor parva (ad 8-10 m alta), omnino glabra. Ramuli 5-7 mm diam. Stipulae parvae, axillares, dentiformes, valde caducae, pilis rubiginosis numerosis axillaribus.

Folia caduca, alterna sed apice ramulorum plus-minus conferta, sessilia (petiolo vero nullo sed petiolo falso decurrentia limbi alato 10-20 mm longo instructa); limbus membranaceus ellipticus vel rarius leviter obovato-ellipticus (13-20 × 5-10 cm), apice fere semper acumine breve (ca. 0,5 cm) instructo, rarius obtuso vel subrotundato, marginibus subintegris vel utrinque 15-20 denticulato-crenatis, dentibus apice obtusis et glandula parva brunnea instructis; petiolum falsum fere semper apice glandulis duabus magnis (in vivo statu 3-4 mm diam.) cupuliformibus instructum; costa supra carinulata, infra prominens; nervi secundarii 13-20-jugi, infra prominuli. Flores magni 7-9 cm diam.; pedunculus (45-) 60-70 (-80) mm longus ad tertia parte superiore bracteolis duabus minusculis instructus; pedicellus 15-25 mm longus; sepala ima basi coalita, elliptico-lanceolata (30 × 7 mm), acuta; petala (in vivo statu aurantiaco-rosea) subrhomboidea (35-45 × 20-30 mm), basi cuneata, apice acuta et saepe breviter cuspidata; coronula ca. 3 mm alta, plus-minus 5-lobata, lobis cordiformibus, oppositipetalis, margine denticulatis; staminorum filamenta 18-20 mm longa; antherae curvatae, ca. 10 mm longae, apice apiculatae; ovarium ovoideo-conicum, ca. 5 mm altum, sessile, fere omnino glabrum (ciliis raris praeter stylorum basin instructum); styli 20-25 mm longi, apice penicillati. Capsula ovoidea, superficie granulosa (25-30 mm longa, ca. 20 mm diam.), apice stylorum cicatricibus instructa. Semina numerosa (immatura solum vidi), obovoidea, arillo margine lacerato involuta (arillus latere anteriore longitudinaliter fissus), testa sublaevi.

Ouest : Forêt de l'Antsingy, près de la clairière d'Ambodiriana (piste Antsalova-Tsiandro) Leandri, Capuron et Razafindrakoto 2173, 6832-SF et 4703-RN (tous trois parts d'un même échantillon, Fl., Fr. imm., Bois, 15/VII/1952).

Cette espèce n'est encore connue que par la récolte sur laquelle nous avons basé notre diagnose. Nous n'en avons vu que quelques rares exemplaires dans la localité citée. Il s'agissait là d'un arbuste ou d'un petit arbre atteignant au plus 8-10 m de hauteur et 0 m, 10 de diamètre. L'écorce du tronc est d'un brun verdâtre et porte de nombreuses lenticelles saillantes de forme plus ou moins arrondie; sous une très mince couche externe, l'écorce a une coloration verte tandis que ses zones internes sont blanchâtres.



Pl. 1. — *Piriqueta antsingyae* R. Capuron : **1**, rameau fleuri × 2/3; **2**, capsule × 2/3; **3**, capsule, une valve enlevée × 2/3; **4**, graine entourée de son arille × **3**; **5**, arille étalée × 3.

Les feuilles exhalent quand on les froisse (à l'état frais) une odeur prononcée d'amandes amères; plus ou moins pliées en long suivant leur nervure médiane, elles atteignent des dimensions nettement plus grande que celles observées dans les autres *Piriqueta* malgaches. Le pétiole proprement dit est pratiquement nul (il est articulé sur le rameau) mais la partie inférieure du limbe simule un pétiole; en effet, sur ses 10-20 mm inférieurs le limbe est réduit à un rebord aliforme (large de 2-3 mm) de chaque côté de la nervure médiane. Le caractère le plus remarquable des feuilles est la présence, au sommet du faux pétiole et de chaque côté de celui-ci, d'une très grosse glande fixée sur la marge du limbe; ces glandes, plus ou moins hémisphériques, atténuées en un pied gros et court, sont profondément déprimées à leur sommet; parfois un seul côté du limbe est muni d'une glande.

Les fleurs sont de grande taille et ont 7-9 cm de diamètre. Comme dans le *Piriqueta bernieriana* les sépales sont parfois munis, à leur face externe, d'une ou deux glandes rougeâtres en forme de bâtonnet conique insérées non loin des marges. Les pétales, de couleur rose thé, sont presque losangiques (un peu plus longuement atténués vers la base que vers le sommet), leur extrémité se prolonge très souvent en une pointe courte et très aiguë.

Nous avons hésité à séparer cette espèce du *Piriqueta madagascariensis* (O. Hoff.) Urb. dont elle diffère surtout par des caractères tenant à la taille des organes. Ce dernier *Piriqueta* demeure encore très mal connu. L'échantillon Hildebrandt 3376 (Type) que possède le Muséum est bien pauvre et l'échantillon Perrier 1227 rapporté à la même espèce n'a pas été retrouvé (c'est lui très probablement qui est figuré dans la Planche 11, fig. 3, de la Flore de Madagascar). Autant que l'on puisse en juger d'après la description de Perrier et d'après cette figure, les pétales du *P. madagascariensis* sont largement arrondis au sommet et non atténués comme dans le *P. antsingyae*. Perrier signale aussi que les bords du limbe sont parfois munis au-dessus de la base de deux glandes sessiles mais il ne semble pas que leur développement soit comparable à celui que l'on observe dans notre espèce.

Il se pourrait que de nouvelles récoltes de *P. antsingyae* et de *P. madagascariensis* amènent à réunir les deux espèces.

3. **Piriqueta madagascariensis** (O. Hoffman) Urban; Perrier, l. c. : 10 et tab. 11, fig. 3-4. = *Erblichia madagascariensis* O. Hoffm., Sert. mad. : 331.

Aucune nouvelle récolte de cette espèce n'a été effectuée depuis la parution du travail de Perrier de la Bâthie. L'espèce n'est donc connue que de la base de la Montagne d'Ambre et de la région de Majunga.

4. **Piriqueta integrifolia** (Claverie) R. Capuron comb.nov. = *Paropsia integrifolia* Claverie in Ann. Mus. Col. Marseille, sér. 2, VII : 66 (1909); Perrier in H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores,

143e fam. : 33 (1945) = *Piriquela mandrarensis* H. Humbert, Not. Syst. XII : 125 (1946); Perrier, l. supra cit. : 11 et tab. 11, fig. 5-6.

Il ne nous paraît pas possible de maintenir cette espèce dans le genre *Paropsia* (Passifloracées) où Claverie l'avait placée. Elle diffère de ce genre en effet par sa préfloraison (tordue et non imbriquée), sa couronne (glabre et non pubescente), ses stigmates (pénicillés et non capités), sa capsule (à surface chagrinée et non lisse), ses graines (pyriformes et non orbiculaires aplaties, à testa lisse ou presque et non fortement réticulé-fovéolé). Ces caractères qui la distinguent des *Paropsia* malgaches sont ceux des représentants malgaches du genre *Piriquela* que nous avons examinés plus haut. Nous ne saurions, en conséquence, éloigner l'espèce décrite par Claverie des *Piriquela* et par suite l'inclure dans une famille autre que les Turnéracées. Nous conviendrons cependant que plusieurs caractères importants l'éloignent de ces *Piriquela;* les plus importants d'entr'eux sont, sans contredit, ceux tirés de l'organisation de réceptacle. Dans les *Piriquela bernieriana* et voisins, les bases des sépales, par leur soudure, forment une coupe très nette sur laquelle s'insèrent la corolle, la couronne et l'androcée et au fond de laquelle l'ovaire est sessile (par conséquent la corolle, la couronne et l'androcée sont nettement périgynes); ici au contraire la coupe réceptaculaire est très réduite (visible surtout à la fin de la floraison, un peu avant la chute du périanthe) mais surtout il existe un androgynophore très net, du sommet duquel se détachent les filets staminaux et sur lequel s'insère l'ovaire; la couronne forme un anneau membraneux non lobé mais très densément fimbrié sur sa marge; elle entoure la base de l'androgynophore à la façon d'une collerette et tombe avec le périanthe (celui-ci se détache plus ou moins circulairement à son extrême base et tombe tantôt d'une seule pièce, ouverte d'un côté, tantôt en se fragmentant irrégulièrement); il semblerait même (mais il serait nécessaire, pour en avoir la certitude, de faire des observations sur le vivant) que la partie du filet staminal adnée au gynophore se sépare de celui-ci : c'est ce que nous a permis de supposer l'observation de quelques corolles tombées ayant entraîné avec elles les étamines. Quoiqu'il en soit des phénomènes qui accompagnent la chute des pièces florales, le *Piriquela integrifolia* est parfaitement distinct des autres espèces malgaches; nous avons, dans la clé des espèces, donné les caractères autres que ceux de l'androgynophore, qui le différencient de ces dernières.

Le type du *Paropsia integrifolia* Claverie est l'échantillon Perrier 1629 provenant de la région de Majunga. Le *Piriquela mandrarensis* Humbert ne nous paraît pas pouvoir en être séparé spécifiquement; dans l'ensemble, sa pilosité est moindre que celle de l'échantillon de Perrier, mais des échantillons, provenant de la région du Haut Fiherenana et de la forêt de Zombitsy, ont une pilosité beaucoup plus fournie que celle des échantillons provenant du bassin du Mandrare et qui rappelle celle des plantes de Majunga. Il s'agit probablement de simples formes,

qu'un matériel beaucoup plus abondant permettrait peut être de différencier.

L'existence chez les *Piriqueta* d'une couronne, et dans l'une des espèces de ce genre d'un androgynophore, caractères propres aux Passifloracées, permet de se demander si la séparation des Turneracées et des Passifloracées n'est pas en grande partie artificielle. Il ne saurait bien entendu, être question de donner une réponse à cette question après l'étude de quelques représentants seulement de chacune des deux familles. Néanmoins, pour le lecteur ayant à s'occuper de la Flore malgache, nous croyons utile de donner une clé permettant de séparer les genres *Paropsia* et *Piriqueta*.

a. **Corolle imbriquée. Stigmates capités. Graines comprimées très fortement aréolées. [Pétales pubescents au moins sur la face externe. Couronne pubescente. Capsule lisse, glabre ou pubescente. Inflorescences généralement multiflores]..........** *Paropsia*.

a'. **Corolle tordue. Stigmates penicillés. Graines pyriformes pratiquement lisses. [Pétales glabres. Couronne glabre. Capsule chagrinée, glabre. Inflorescences toujours uniflores.]......** *Piriqueta*.

Avant de terminer les observations sur les Turnéracées, nous voudrions signaler l'étroite ressemblance des fruits du *Prockiopsis Hildebrandtii* Baillon avec ceux des *Piriqueta*. Dans ce genre, classé dans les Flacourtiacées, le fruit est une capsule 3-5-valve dont le péricarpe, à surface chagrinée, et la déhiscence sont en tous points analogues à ceux des *Piriqueta*. Les fruits, avant déhiscence, peuvent cependant se distinguer : dans les *Piriqueta* les cicatrices laissées par la chute des styles sont bien visibles, alors que dans les *Prockiopsis* il y a un seul style plus ou moins persistant. Les graines sont également différentes : dans le *Prockiopsis* elles sont au nombre de 2-3 par fruit, plus ou moins globuleuses, grosses, et complètement entourées par un arille charnu blanchâtre adhérent au testa; celui-ci est fortement aréolé (comme dans les *Paropsia*). Sous les téguments se trouve un abondant albumen (contenant de nombreuses gouttelettes d'huile); l'embryon, droit, possède des cotylédons foliacés, ovales, cordiformes et une radicule cylindrique.

IX. PRÉSENCE DU GENRE *OCTOLEPIS* A MADAGASCAR

Le genre *Octolepis* Oliv. constitue à lui seul, dans la famille des Thyméléacées, la sous-famille des Octolépidoïdées. Dans cette sous-famille les étamines sont en nombre double de celui des sépales, les pétales (au nombre de 4-5) sont divisés en deux lobes jusqu'à la base et l'ovaire, à 4-5 loges, se transforme en un fruit capsulaire. Jusqu'à ce jour, sept ou huit espèces ont été décrites, provenant toutes des régions tropicales et équatoriales de l'Ouest africain. L'aire du genre se trouve considérablement étendue à la suite de la découverte à Madagascar d'une espèce dont tous les carac-

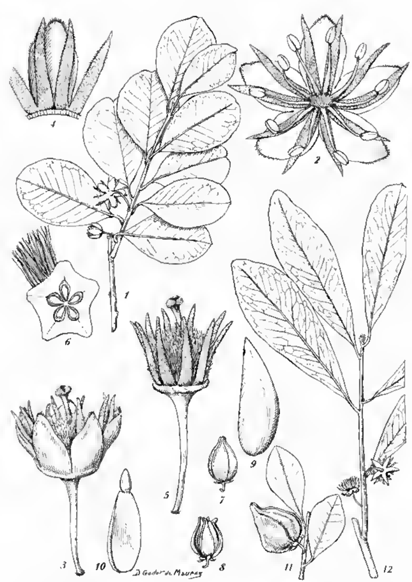
tères génériques concordent avec ceux des plantes africaines. Par la diœcie de ses fleurs, cette espèce se différencie très nettement des autres *Octolepis*, mais nous ne croyons pas que ce caractère, joint à quelques autres différences de faible valeur, soit susceptible de justifier la création d'un genre nouveau. Ajoutons d'ailleurs que dans les *Octolepis* africains les fleurs sont hétérostylées, ce qui atténue l'importance de la diœcie dans l'espèce malgache.

Octolepis dioïca, R. Capuron sp. nov.

Frutex 2-3 m altus vel arbor parva (8-10 m alt.) vel (teste Perrier) ad 15-20 m alt., cortice fibroso, ramis junioribus griseo-vel flavescenti-pubescentibus demum glabris, longitudinaliter striatis; foliis integerrimis obovatis vel obovato-ellipticis (2,5-5 × 1,4-3,5 cm) apice obtusis vel rarius rotundatis (apice ipso fere semper emarginato), basin cuneatim in petiolum (2-9 mm longum) supra canaliculatum attenuatis, coriaceis, supra glabris subtus pilis brevibus adpressis laxissime aspersis (supra costam et petiolum densioribus), marginibus subrevolutis; costa supra impressa, subtus prominente; nervis lateralibus supra fere semper obsoletis infra parum prominentibus; floribus axillaribus vel e ramorum corticis nodis ortis, fasciculatis (1-paucis-numerosis), dioicis, dimorphis, masculis sepalis et petatis patulis (ca. 15 mm diam.), foemineis sepalis et petalis ascendentibus (ca. 9 mm diam.), (4-) (-6)-meris, purpureis; pedicellis 3-10 mm longis, glabris vel sparsissime pilis adpressis instructis; sepalis extus glabris (vel pilis adpressis sparsissime instructis), apice pilis crispis instructis, marginibus breviter ciliatis, imbricatis, ovatis (ca. 5,5 × 4,5 mm) apice obtusis vel perbreviter apiculatis, persistentibus; petalis usque ad basim bipartitis, lobis lanceolato-triangularibus sepalorum longitudinem superantibus (ca. 6,5 × 1,5 mm), utrinque breviter pubescentibus (pilis basin versus subadpressis); staminibus (8)-10-(12), cum lobis alternantibus, filamentis (4-5 mm) pilis paucis basi instructis, 3/4 longitudinem sepalorum aequentibus; antheris glabris 2 mm longis, oscillantibus (in foemineis staminodiis 1 mm longis, antheris rudimentariis); ovario densissime setoso-piloso, subgloboso, 4-6 angulare, 4-6- loculare, ca. 4 mm alto; stylo robusto 3-4 mm alto, basi piloso, altitudinem apicis sepalorum parum superante; stigmate crasso, capitato, 4-6 lobulato (in masculis germen nullum); fructu capsulari, glabro vel subglabro, ovoideo-pyramidale (ca. 16 × 12 mm), 4-6 loculare, 4-6-anguloso, apice cuneato, 4-6 breviter lobato, loculicido; seminibus (1 pro loculo) pendentibus, testa nigra-brunescente, glabra, crustaceo, tegumine interno membranaceo; albumine copioso; embryonis radicula supera, cylindracea, ca. 1,5 mm longa; cotyledonibus foliaceis, ovatis (7 × 3 mm) (Tab. 1, fig. 1-10).

Typus speciei : 18002-SF.

Centre : Forêt d'Ambohitantely, sur le tampoketsa d'Ankazobe, vers 1600 m d'altitude, 18001-SF (arbre de 8-10 m de hauteur, fl. ♂, Valolahy), 18002-SF (grand arbuste, fl. ♀, id.), 16804-SF (fl.♂, id.), 16824-SF (fl. ♂, id.). — Forêt d'Analamazaotra, Périnet, vers 800-1000 m d'alt.; Perrier 4675 (arbre de 15-20 m, Fr.); 4411-SF (fl. ♂, Fanamoratrakoho), 18052-SF (Fr. jeunes), s.n. SF (Fr., Hafotramaladia).



Pl. 2. — *Octolepis dioica* R. Capuron fa. *dioica* : **1**, rameau en fleurs, ♂ × 2/3; **2**, fleur ♂ × 3; **3**, fleur ♀ × 3; **4**, un sépale et les deux pétales adjacents × 3; **5**, fleur ♀ débarrassée des sépales × 3; **6**, section de l'ovaire (les poils n'ont été que partiellement figurés) × 6; **7**, fruit avant déhiscence × 2/3; **8**, id., au début de la déhiscence × 2/3; **9**, graine × 3; **10**, embryon × 3. — fa. *macrocarpa* R. Capuron : **11**, rameau avec fruit × 2/3. —fa. *oblanceolata* R. Capuron : **12**, rameau en fleurs, ♂, × 2/3.

Dans l'*Octolepis dioica* les fleurs mâles et femelles sont assez dissemblables. Dans les fleurs mâles le calice et les pétales s'étalent à la floraison alors que dans les fleurs femelles les enveloppes florales restent dressées. Dans les fleurs femelles les staminodes sont réduits à de petits bâtonnets terminés au sommet par une anthère rudimentaire à peine différenciée; dans les fleurs mâles l'ovaire est remplacé par une touffe de longs poils.

L'espèce malgache possède des fleurs plus grandes que les *Octolepis* africains et ses pétales dépassent les sépales alors que dans ces derniers ils sont nettement plus courts; la forme des pétales est également différente. Notons aussi que dans les *Octolepis* d'Afrique le feuillage est bien plus luxuriant que dans l'*Octolepis dioica*.

Précisons que, contrairement à ce qui a été écrit par divers auteurs, les graines des *Octolepis*, tant africains que malgaches possèdent de l'albumen.

A côté des échantillons que nous avons groupés sous la description de l'*Octolepis dioica*, il existe dans la Grande Ile d'autres *Octolepis*, encore insuffisamment connus, qui diffèrent par quelques caractères auxquels pour le moment nous ne pouvons attribuer qu'une faible importance . taille des fruits, forme des feuilles, etc... Nous grouperons ces échantillons dans deux formes que nous rattacherons à l'*Octolepis dioica*.

1. fa. **macrocarpa** R. Capuron f. nov.

A f. *dioica* differt fructibus majoribus (ad 2,5 × 1,7 cm) et magis costatis. Flores ignoti (Tab. 2, fig. 11).

Specimen unicum : 6028-SF (Centre : environs de Tsinjoarivo, à l'Est d'Ambatolampy, grand arbuste, Havoa).

Dans cette forme les fruits sont nettement plus gros que dans la forme typique et les bords des valves sont bien plus en saillie; il en résulte que les capsules sont fortement carénées sur leurs angles. Dans le seul échantillon à notre disposition les feuilles ne dépassent pas 2,5 × 1,7 cm.

2. fa. **oblanceolata** R. Capuron f. nov.

A f. *dioica* differt foliis oblanceolatis (limbus 3,5-9 × 1-3 cm, 3-5-plo longior quam latus), nervis secundariis magis adscendentibus. Fructus ut et flores foeminei ignoti (Tab. 2, fig. 12).

Typus : 10459-RN.

CENTRE : Bois des pentes occidentales? : Reserve Naturelle nº XI, à l'Est de Behara, Amboasary, 10072-RN (arbuste, fl. ♂, Tsilorano), 10549-RN (Arbre (?), fl. ♂).

Dans la forme *dioica* ainsi que, semble-t-il, dans les deux autres formes, les fleurs sont insérées tantôt à l'aisselle des feuilles, tantôt sur les rameaux dans leur partie défeuillée, tantôt enfin sur des nodosités des branches et du tronc.

X. PRÉSENCE DU GENRE *NECTAROPETALUM* ENGLER A MADAGASCAR

Sous le nom d'*Erythroxylum* (?) *eligulatum*, Perrier de la Bâthie (in Mém. Inst. Sc. Madag., sér. B. II : 246 (1949) a décrit un arbre provenant du massif de l'Ankarafantsika et différant de tous les autres *Erythroxylum* malgaches par ses pétales dépourvus de ligule, à très long onglet filiforme, son style unique à stigmate bilobé. Par ces earactéres eette espèce appartient sans aueun doute au genre *Nectaropetalum* Engler qui n'était eonnu jusqu'ici que d'Afrique. Le genre *Nectaropetalum* a été tantôt placé dans la famille des Linaeées eomme type de la tribu des Nectaropétalées, tantôt considéré comme le type d'une famille des Neetaropétalacées, tantôt eonsidéré eomme membre de la famille des Erythroxylacées. Cette dernière position semble être aetuellement admise par la plupart des botanistes; c'est celle, en partieulier, d'Hutchinson dans la deuxième édition de ses « Families of flowering plants ».

Nous avons en novembre 1958 retrouvé l'espèee décrite par Perrier dans le Nord de l'Ile, dans le massif ealeaire de l'Ankarana, en fleurs et en fruits (n° 18963-SF).

Comme nous n'avons pu eneore effectuer les comparaisons nécessaires pour nous assurer que l'espèce malgaehe n'est pas identique à une espéce africaine déjà déerite, nous nous garderons pour le moment de publier la combinaison nouvelle qui serait néeessaire s'il est avéré qu'elle est distincte. Nous nous contenterons donc de compléter la description donnée par Perrier. Les fleurs que nous avons analysées avaient l'ovaire 2-loeulaire; par suite le style était bilobé et non trilobé à son extrémité. Les fruits sont de petites drupes étroitement ovoïdes (de 10-12 mm de longueur sur environ 4-5 mm de diamètre, sur le see), atténuées assez brusquement au sommet en un eourt apicule (1-2 mm environ); l'apieule est couronné par le style plus ou moins persistant. Le péricarpe, très minee, est de eonsistance presque membraneuse; sa surface est pareourue de très nombreuses lignes longitudinales rougeâtres alternant avec des lignes plus claires, l'ensemble ayant une teinte paille. Les fruits analysés ne eontenaient qu'une seule graine développée, conforme au fruit. La graine, qui pend du sommet de la loge fertile, a un tégument très mince de teinte brun-elair; elle contient un albumen très abondant dans lequel est noyé l'embryon; celui-ei a des eotylédons foliacés elliptiques, un peu échancrés à la base de la radicule qui est cylindrique et supère.

Comme l'a déjà indiqué Perrier les fleurs sont sessiles, isolées les unes des autres mais rapprochées eependant en groupes de (1-) 2-7; elles sont insérées á l'aisselle des eieatriees foliaires, juste au-dessous de la partie feuillée terminant les ramules. Les pétales sont jaunes sur le vif et atteignent jusqu'à 9 × 5 mm; dans notre éehantillon l'onglet est nettement moins développé que celui qui est figuré dans la Flore de Madagasear (Tab. I, fig. 14).

LE GENRE NEILLIA (ROSACEAE)

par J. Vidal

Summary :

The genus *Neillia (Rosaceae-Spiraeoideae-Spiraeeae)* is kept as a separated genus from *Physocarpus*. The characters which separate the other related genera *Stephanandra*, *Spiraea* are indicated. The revision is essentially based upon a study of the type specimens of the 16 species and 4 varieties hitherto accepted. The author recognizes 13 species and 8 varieties.

The taxonomic modifications are the following :

— *N. fallax* is regarded as a distinct species from *N. thyrsiflora* D. Don.
— *N. longiracemosa* Hemsl. = *N. thibetica* Franch.
— N. *longiracemosa* Hemsl. var. *lobata* Rehd. = *N. lobata* (Rehd.) J. Vidal.
— *N. milsii* Dunn = *N. uekii* Nakai.
— *N. pauciflora* Rehd. = *N. affinis* Hemsl. var. *pauciflora* (Rehd.) J. Vidal.
— *N. ribesioides* Rehd. = *N. sinensis* Oliv. var. *ribesioides* (Rehd.) J. Vidal.
— *N. sinensis* Oliv. var. *caudata* Rehd. = *N. thibetica* Franch. var. *caudata* (Rehd.) J. Vidal.
— *N. tunkinensis* J. Vidal = *N. thyrsiflora* D. Don var. *tunkinensis* J. Vidal.
— *N. tunkinensis* J. Vidal var. *bibracteolata* J. Vidal = *N. thyrsiflora* D. Don var. *tunkinensis* J. Vidal.

Two new varieties are described :

— *N. affinis* Hemsl. var. *polygyna* Card. ex J. Vidal.
— *N. thibetica* Bur. & Franch. var. *duclouxii* Card. ex J. Vidal.



Au cours de la révision de la famille des Rosacées pour la Flore du Cambodge, du Laos et du Vietnam, j'ai été amené à étudier en détail le genre *Neillia*.

Les résultats de mes observations exposés ci-dessous, constituent une mise au point fondamentale basée sur l'examen des types de toutes les espèces et variétés décrites.

Il m'est agréable de renouveler ici mes remercîments aux conservateurs des herbiers de Kew, d'Edimbourg, de Leiden et de l'Arnold Arboretum qui m'ont aimablement procuré les specimens dont j'avais besoin pour cette étude.

Abréviations. — Les abréviations habituelles sont employées pour désigner les herbiers où sont déposés les spécimens, à savoir :

A, Arnold Arboretum E, Edimbourg;
K, Kew; L, Leiden;
P, Paris; .

DESCRIPTION DU GENRE

NEILLIA D. Don

Don, Prodr. Fl. Nepal. : 228 (1825); DC., Prodr. **2** : 546 (1825); Miquel, Fl. Ind. Bat. **1** (1) : 390 (1855); Benth. & Hook., Gen. Pl. **1** : 612 (1865) (+ *Physocarpus*); Baillon, Hist. Pl. **1** : 390 et 470 (1869) (+ *Physocarpus*); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2** (Addenda) : 1 (1879); Maximowicz, Act. Hort. Petrop. **6** : 218 (1879); Focke in Engl. & Pr., Nat. Pflanz. Fam. **3** (3) : 14 (1894); Mottet, Rev. Hort. (Paris), Nouv. Sér. **16** (91) : 236 (1919); Rehder in Bailey, Stand. Cyclop. Hort. **2** : 2116 (1927); Lemée, Dict. Genres **4** : 665 (1932); Rehder, Man. Cult. Trees & Shrubs : 331 (1934); Bean, Trees & Shrubs **2** : 344 (1951); Krusman, Handb. Laubgehölze **2**(9) : 140 (1959).

Syn. — *Adenilema* Bl., Bijdr. Fl. Nederl. Ind. **2** : 1120 (1827).

Espèce type : *N. thyrsiflora* D. Don, *l. c.*

Arbrisseaux inermes.

Feuilles simples, alternes, diversement lobées et dentées, pétiolées et stipulées.

Inflorescences *en grappes ou en panicules terminales*, plus rarement latérales. Fleurs 5-mères, bisexuées. Calice gamosépale à lobes triangulaires ou ovales, acuminés. Pétales sessiles, orbiculaires, insérés à la gorge du calice. Étamines 10-30, inégales. *Carpelle 1*, rarement 2 ou plus *(N. affinis)*, inclus dans le tube du calice; ovaire 1-loculaire, pluri-ovulé (2-10); style terminal; stigmate discoïde.

Fruit : *follicule à déhiscence ventrale*, prolongé par le reste du style; calice persistant, *souvent muni de glandes longuement stipitées*. Graines ovoïdes, *à tégument externe dur et brillant*, à raphé saillant; *albumen abondant.*

HISTORIQUE ET AFFINITÉS

Le genre *Neillia* a été créé par Don (1825) en l'honneur de son illustre ami Patrice Neill, membre de la Société linnéenne, investigateur actif de la flore et de la faune d'Écosse, sur deux espèces de la région himalayenne (Népal) : *N. thyrsiflora* et *N. rubiflora.*

Bentham & Hooker (1865) suivis par Baillon (1869) distinguent 2 sections : la section *Neillia* et la section *Physocarpus*, cette dernière groupant des espèces présentant une inflorescence en corymbe, des carpelles au nombre de 5 habituellement et des fruits capsulaires à déhiscence ventrale et dorsale.

Maximowicz (1879) élève cette dernière section au rang de genre distinct. Cette classification a été adoptée ultérieurement par Focke (1894).

A la distinction des caractères morphologiques s'ajoute celle de la distribution géographique. Le genre *Physocarpus*, en effet, est réparti en Amérique du Nord et en Asie orientale septentrionale, tandis que le genre *Neillia sensu stricto* a une aire exclusivement asiatique et plus méridionale. C'est pourquoi j'ai adopté ici le système de Maximowicz remanié par Focke.

Un autre genre voisin, de la même tribu des Spirées, sous-famille des Spiréoïdées, le genre *Stephanandra* Sieb. & Zucc. se différencie de *Neillia* par les inflorescences grêles toujours paniculées et par le follicule 1-2-séminé, à déhiscence incomplète.

Le genre *Spiraea* L. a des graines souvent linéaires pourvues d'un tégument mince, sans albumen.

Ces 4 genres voisins peuvent être distingués comme suit :

1. Graines ovoïdes à tégument brillant, dur, pourvues d'albumen.
- **2. Carpelles 5, rarement 1-4; fruit : capsule à déhiscence ventrale et dorsale; inflorescence corymboïde.........** *Physocarpus.*
- **2'. Carpelle 1, rarement 2 ou plus; fruit : follicule à déhiscence ventrale; inflorescence en grappe ou panicule.**
  - **3. Style terminal; follicule polysperme, à déhiscence complète; inflorescence rarement grêle...............** *Neillia.*
  - **3'. Style devenant latéral; follicule 1-2-séminé, à déhiscence incomplète; inflorescence toujours grêle......** *Stephanandra.*

1'. Graines souvent linéaires, à tégument membraneux, sans albumen .... *Spiraea.*

On trouve chez *Neillia* des espèces ayant des caractères de *Stephanandra* ou de *Physocarpus*. Ainsi *N. serratisepala* a une inflorescence grêle comme celle des *Stephanandra;* mais le nombre d'ovules est plus élevé (3-4 au lieu de 2). Inversement, chez *N. uekii*, *N. gracilis* et *N. lobata* le nombre d'ovules est 2, mais l'inflorescence est bien différente de celle des *Stephanandra*.

Le nombre de carpelles est parfois 5 *(N. affinis* var. *polygyna)* comme chez *Physocarpus*, mais l'inflorescence n'est pas corymboïde. Malgré donc quelques caractères aberrants, le genre *Neillia* est suffisamment bien défini.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Le genre *Neillia* ainsi délimité compte 13 espèces réparties dans les régions montagneuses de l'Himalaya (Népal, Sikkim, Assam), de la

Chine centrale, occidentale et méridionale, du Nord Vietnam, de la Corée centrale et septentrionale et de l'Indonésie (Java, Sumatra).

USAGES

Quelques espèces sont cultivées dans les jardins pour leur feuillage et leurs fleurs *(N. sinensis, N. thyrsiflora, N. rubiflora)*. Les feuilles de *N. sinensis* sont utilisées en guise de thé par les Chinois du Se ,Tchouen (d'après *Farges 121*).

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET LEUR VALEUR TAXONOMIQUE

Les *Neillia* sont des *arbrisseaux bas* (1 m de hauteur moyenne); une seule espèce, *N. gracilis* est subligneuse et ne dépasse pas 30 cm de haut.

Le *limbe* ± lobé et denté est très variable et n'est guère caractéristique. On peut noter cependant l'absence de lobes chez *N. glandulocalyx* et, inversement, 3 lobes réguliers chez *N. fallax*, *N. rubiflora*, *N. affinis* var. *pauciflora*, *N. lobata*, *N. thibetica* var. *caudata*, 5 lobes ± marqués chez *N. uekii*, *N. sinensis*, *N. sparsiflora*, *N. serratisepala*. Un long acumen s'observe chez *N. villosa* et *N. thibetica*.

La *pilosité* est aussi très variable au sein même d'une espèce. Les poils sont raides chez la plupart des espèces velues; ils sont crépus chez *N. villosa*.

Les *poils glanduleux* (ou glandes stipitées) sont fréquents, soit sur les rameaux, les pétioles et les inflorescences *(N. sparsiflora)*, soit seulement sur le pédicelle ou le tube du calice floral ou fructifère. Il est à remarquer à ce propos que ces glandes stipitées n'apparaissent souvent sur le calice qu'après l'anthèse (en particulier chez *N. thyrsiflora* et *N. rubiflora*) et donc, que ce caractère considéré à des stades différents de maturité n'a pas de valeur discriminative sûre.

La *longueur du pétiole* quoique variable permet cependant de séparer une catégorie d'espèces à pétiole court (inférieur à 8 mm) et une catégorie à pétiole long (supérieur à 8 mm). Dans la première catégorie se rangent *N. serratisepala*, *N. uekii*, *N. sinensis* var. *ribesioides*, *N. sinensis* var. *hypomalaca*, *N. villosa*, *N. lobata*.

Les *stipules* peuvent être entières *(N. rubiflora, N. affinis ,N gracilis, N. sinensis, N. villosa)*, ± dentées *(N. uekii, N. lobata, N. thibetica)* ou nettement dentées *(N. serratisepala, N. fallax, N. thyrsiflora, N. sparsiflora)*. Elles sont inconnues (caduques) chez *N. glandulocalyx*.

L'*inflorescence* est le plus souvent en grappe; elle est paniculée, grêle et glabre chez *N. serratisepala*, *N. fallax;* paniculée, robuste et velue chez *N. thyrsiflora*. Elle peut être courte et pauciflore (en particulier chez *N. gracilis*) ou allongée et multiflore (en particulier chez *N. thibetica*).

Les *bractées* sont comme les stipules, ou entières ou dentées.

Le *pédicelle*, en général court (inférieur à 5 mm), atteint 8 à 10 mm chez *N. sinensis*.

Le *tube du calice* est, soit ± globuleux, soit allongé cylindrique,

la longueur dans ce dernier cas, égalant au moins deux fois la largeur. Ce caractère permet de séparer assez nettement deux groupes d'espèces (cf. clé). Il peut être entièrement glabre *(N. fallax, N. sparsiflora, N. glandulocalyx, N. sinensis)* ou ± velu (les autres espèces). Il est rarement glanduleux à l'état de fleur *(N. fallax, N. sinensis* var. *hypomalaca, N. uekii, N. thibetica* var. *duclouxii)*, mais sur le fruit les glandes stipitées sont très fréquentes.

Les *dents du calice* sont le plus souvent triangulaires et progressivement acuminées; elles sont ± arrondies et mucronées ou brusquement acuminées chez *N. rubiflora, N. glandulocalyx, N. sinensis* var. *ribesioides, N. thibetica* var. *duclouxii*. Elles sont irrégulièrement denticulées chez certains spécimens de *N. fallax. N. serratisepala* malgré son nom ne présente pas ce caractère.

Le *nombre d'étamines* est variable. *N. rubiflora, N. affinis, N. sparsiflora* en ont 25-30; *N. fallax* en a ± 10; chez les autres espèces on en compte 15-25.

Les *carpelles* sont le plus souvent solitaires mais le nombre 2 se rencontre fréquemment chez *N. affinis*, plus rarement chez *N. sinensis, N. uekii, N. thyrsiflora;* on peut observer 3-5 carpelles chez *N. affinis* var. *polygyna*.

L'*ovaire* est entièrement glabre chez *N. fallax* et *N. thyrsiflora* var. *thyrsiflora;* il est entièrement velu chez *N. serratisepala, N. affinis;* il est ± velu au sommet et le long de la suture ventrale chez les autres espèces.

Le *nombre d'ovules* varie entre 2 et 10 : 2 ovules chez *N. gracilis, N. lobata* et *N. uekii;* 3-4 chez *N. serratisepala;* 4-5 chez *N. sinensis, N. glandulocalyx;* 5-6 chez *N. villosa;* 6-7 chez *N. thibetica, N. sparsiflora, N. affinis, N. fallax;* 8-10 chez *N. thyrsiflora, N. rubiflora*.

La combinaison de ces divers caractères permet de grouper les espèces par affinités naturelles d'après la clé ci-dessous (A). Une autre clé basée principalement sur les caractères externes facilitera la détermination des espèces (B).

A. CLÉ GROUPANT LES ESPÈCES PAR AFFINITÉS NATURELLES.

1. Tube du calice plutôt globuleux, non cylindrique, ou moins de 2 fois plus long que large.
- **2. Plus de 2 ovules par carpelle.**
  - **3. Rameaux, pétioles et inflorescences non glanduleux; tube du calice velu.**
    - **4. Étamines 8-20; stipules et bractées dentées.**
      - **5. Inflorescences en panicules terminales rameuses.**
        - **6. Ovaire entièrement velu à 3-4 ovules; inflorescences grêles, glabres; 15-20 étamines (Chine)..................... 1.** *N. serratisepala.*
        - **6'. Ovaire glabre.**
          - **7. Inflorescences grêles, glabres; ± 10 étamines; 6-7 ovules (Indonésie).... 2.** *N. fallax.*

7′. Inflorescences robustes, velues; 15-20 étamines; 8-10 ovules (Himalaya oriental). .... 3 *a*. *N. thyrsiflora* var. *thyrsiflora*.

5′. Inflorescences le plus souvent en grappes, parfois en panicules peu rameuses; ovaire ± velu (Assam, N. Vietnam, Java, Sumatra)........ .... 3 *b*. *N. thyrsiflora* var. *tunkinensis*.

4′. Étamines 20-25; stipules et bractées entières.

8. 1 carpelle; ovaire velu au sommet ou glabre; étamines ± 25 (Népal, Sikkim, Chine occidentale). .... 4. *N. rubiflora*.

8′. 1-5 carpelles; ovaire entièrement velu.

9. Étamines ± 25.

10. 1-2 carpelles; inflorescences non ramifiées (Chine occ.).... 5 *a*. *N. affinis* var. *affinis*.

10′. 3-5 carpelles; inflorescences parfois ramifiées (Chine occ.). 5 *b*. *N. affinis* var. *polygyna*.

9′. Étamines ± 20; 1 carpelle; inflorescences non ramifiées (S. O. Chine).................. .... 5 *c*. *N. affinis* var. *pauciflora*.

3′. Rameaux, pétioles et inflorescences glanduleux; tube du calice glabre; étamines 20-30; ovaire velu dans la moitié supérieure, à 6-7 ovules; stipules et bractées dentées, ciliées, ± glanduleuses (S. O. Chine)...... 6. *N. sparsiflora*.

2′. 2 ovules par carpelle.

11. Plante naine, ne dépassant pas 30 cm; limbe ne dépassant pas 3 cm; pétiole long de 1-2 cm; inflorescences courtes (1-2 cm), glabres, pauciflores; pédicelle court (1-2 mm), non glanduleux (S. O. Chine)... 7. *N. gracilis*.

11′. Arbrisseau dépassant 30 cm; limbe dépassant 3 cm; pétiole long de 3-6 mm; inflorescences longues de 3-10 cm, pubescentes, ayant au moins 10 fleurs.

12. Inflorescences longues de 3 cm; pédicelle très court (0,5 mm); étamines 20-25; limbe nettement 3-lobé, long de 3-4 cm (Chine occid.)........... 8. *N. lobata*.

12′. Inflorescences longues de 6-10 cm; pédicelle long de 3 mm, ± glanduleux (au moins sous le fruit); étamines 15-20; limbe 3-5-lobé, long de 4-8 cm (Corée)................................ 9. *N. uekii*.

1′. Tube du calice allongé, cylindrique, au moins 2 fois plus long que large.

13. 4-5 ovules par carpelle.

14. Feuilles ovales, non lobées; pédicelle court (2 mm sous le fruit) nettement articulé à la base (Chine sud-occid.)........................... 10. *N. glandulocalyx*.

14′. Feuilles ± lobées.

15. Ovaire non longuement velu le long de la suture

ventrale, à 4-5 ovules; feuilles non très longuement acuminées.

16. Pédicelle long (8-10 mm), non glanduleux; feuilles glabres ou très peu velues (Chine centr. et occid.). 11 *a*. *N. sinensis* var. *sinensis*.

16'. Pédicelle court (< 5 mm), ± glanduleux; feuilles ± velues.

17. Pédicelle long de 1-2 mm; feuilles pubescentes (Chine occid.)................... 11 *b*. *N. sinensis* var. *ribesioides*.

17'. Pédicelle long de 3-4 mm; feuilles densément et mollement velues en dessous (Chine sud-occid.)......................... 11 *c*. *N. sinensis* var. *hypomalaca*.

15'. Ovaire longuement velu le long de la suture ventrale à 5-6 ovules; feuilles très longuement acuminées, à poils crépus denses en dessous (Chine sud-occid.).................. 12. *N. villosa*.

13'. 5-8 ovules par carpelle.

18. 5-6 ovules par carpelle; feuilles très longuement acuminées, à poils crépus denses en dessous; ovaire longuement velu le long de la suture ventrale; étamines ± 15; grappes courtes (5 cm), pauciflores. 12. *N. villosa*.

18'. 6-8 ovules par carpelle; feuilles ± longuement acuminées, à poils raides ou glabres; ovaire ± velu vers le sommet ou la suture ventrale; étamines 20-25; grappes ± longues (3-15 cm).

19. Plante nettement velue dans toutes ses parties; dents du calice triangulaires acuminées; tube du calice velu, non glanduleux (Chine occ.)..................... 13 *a*. *N. thibetica* var. *thibetica*.

19'. Plante glabre ou très peu velue; tube du calice glabre, glanduleux.

20. Grappes longues de 8-10 cm; dents du calice arrondies mucronées; ovaire à 6-7 ovules; stipules entières; limbe non très longuement acuminé (Chine sud-occid.)...................... 13 *b*. *N. thibetica* var. *duclouxii*.

20'. Grappes courtes (3 cm); dents du calice progressivement acuminées; ovaire à 7-8 ovules; stipules ± dentées; limbe très longuement acuminé (Chine sud-occid.)........................ 13 *c*. *N. thibetica* var. *caudata*.

B. CLÉ BASÉE PRINCIPALEMENT SUR LES CARACTÈRES DE L'APPAREIL VÉGÉTATIF

1. Plante naine, peu ligneuse, ne dépassant pas 30 cm; feuilles petites (< 3 cm); inflorescences pauciflores (4-5 fleurs), glabres; étamines 20; ovaire densément velu vers le sommet, à 2 ovules. .... 7. *N. gracilis.*

1'. Plante n'ayant pas les caractères précédents.

2. Rameaux, pétioles et inflorescences pourvus de glandes stipitées; stipules dentées, glanduleuses; étamines ± 25; ovaire velu dans la moitié supérieure à 6-7 ovules........ .... 6. *N. sparsiflora.*

2'. Rameaux, pétioles et inflorescences sans glandes stipitées.

3. Limbe non manifestement lobé, ovale oblong, acuminé; dents du calice ovales arrondies, brusquement acuminées; étamines ± 20; follicule velu au sommet à 4-5 graines.......................... 10. *N. glandulocalyx.*

3'. Limbe ± lobé.

4. Stipules entières ou peu dentées; inflorescences en grappes.

5. Pétiole court (< 8 mm), ± velu; inflorescences ± velues.

6. Tube du calice plutôt globuleux, moins de 2 fois plus long que large.

7. Limbe nettement 3-lobé, long de 3-4 cm; inflorescences longues de 3-4 cm; pédicelle très court (< 1 mm), non glanduleux.

8. Ovaire entièrement velu, à ± 8 ovules. .... 5 c. *N. affinis* var. *pauciflora.*

8'. Ovaire velu au sommet seulement, à 2 ovules.................... 8. *N. lobata.*

7'. Limbe non nettement 3-lobé, plutôt 5-lobé; inflorescences longues de 6-10 cm; pédicelle long de 3 mm, ± glanduleux (au moins sous le fruit); ovaire velu au sommet et le long de la suture ventrale, à 2 ovules...................... 9. *N. uekii.*

6'. Tube du calice cylindrique, au moins 2 fois plus long que large.

9. Limbe atteignant 10 cm de long, longuement acuminé, velu-crépu en dessous; ovaire longuement velu au sommet et le long de la suture ventrale, à 5-6 ovules.. .... 12. *N. villosa.*

9'. Limbe ne dépassant pas 5 cm, non longue-

ment acuminé; ovaire velu au sommet, à 4-5 ovules.

10. Limbe densément et mollement velu en dessous; pédicelle long de 1-2 mm. **11 c.** *N. sinensis* var. ***hypomalaca.***

10'. Limbe à poils épars; pédicelle long de 3-4 mm. **11 b.** *N. sinensis* var. ***ribesioides.***

5'. Pétiole long (> 8 mm), ± velu; inflorescences velues ou glabres.

11. Tube du calice plutôt globuleux, moins de 2 fois plus long que large.

12. 1 carpelle; ovaire velu au sommet ou glabre..................... **4.** *N.* ***rubiflora.***

12'. 1-5 carpelles; ovaire entièrement velu.

13. 1-2 carpelles; inflorescences non ramifiées.... **5 a.** *N.* ***affinis*** var. ***affinis.***

13'. 3-5 carpelles; inflorescences parfois ramifiées. **5 b.** *N.* ***affinis*** var. ***polygyna.***

11'. Tube du calice cylindrique, au moins 2 fois plus long que large.

14. Pédicelle long (8-10 mm); inflorescences glabres; étamines ± 15; ovaire velu au sommet, à 4-5 ovules........................ **11 a.** *N. sinensis* var. ***sinensis.***

14'. Pédicelle court (< 5 mm); inflorescences velues ou glabres; étamines ± 20; ovaire velu au sommet, à 6-8 ovules.

15. Plante nettement velue dans toutes ses parties; dents du calice triangulaires acuminées; tube velu, non glanduleux....................... **13 a.** *N. thibetica* var. ***thibetica.***

15'. Plante glabre ou très peu velue; tube glabre, glanduleux.

16. Limbe non très longuement acuminé; stipules entières; grappes longues (8-10 cm); dents du calice arrondies mucronées; ovaire à 6-7 ovules **13 b.** *N. thibetica* var. ***duclouxii.***

16'. Limbe très longuement acuminé; stipules ± dentées; grappes courtes (3 cm); dents du calice progressivement acuminées; ovaire à 7-8 ovules.. **13 c.** *N. thibetica* var. ***caudata.***

4'. Stipules dentées; inflorescences en grappes ou panicules.

17. Tube du calice allongé, au moins 2 fois plus long que large; pétiole long (8-10 mm); inflorescences en grappes courtes (3 cm); étamines 25; ovaire longuement velu au sommet et le long de la suture ventrale, à 7-8 ovules............................. 13 *c*. *N. thibetica* var. *caudata*.

17'. Tube du calice plutôt globuleux, moins de 2 fois plus long que large.

18. Inflorescences en grappes ou en panicules peu rameuses.

19. Pédicelle ± glanduleux; ovaire ± velu, à 2 ovules.................... 9. *N. uekii*.

19'. Pédicelle non glanduleux; ovaire ± velu à 8-10 ovules........................... 3 *b*. *N. thyrsiflora* var. *tunkinensis*.

18'. Inflorescences en panicules rameuses.

20. Inflorescences robustes, velues; étamines 15-20; ovaire glabre à 8-10 ovules; feuilles velues dessus et dessous. .... 3 *a*. *N. thyrsiflora* var. *thyrsiflora*.

20'. Inflorescences grêles, glabres.

21. Feuilles velues dessus et dessous; pédicelle long de 3 mm; étamines 15-20; ovaire entièrement velu à 3-4 ovules.. 1. *N. serratisepala*.

21'. Feuilles peu velues ou glabres; pédicelle long de 1 mm; étamines ± 10; ovaire glabre à 6-7 ovules. .... 2. *N. fallax*.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

1. Neillia serratisepala Li

Li, Journ. Arn. Arb. **25** : 300 (1944).

Arbrisseau de 1,5 m.

Feuilles à limbe 3-5 lobé, ayant 7 × 3 cm en moyenne, ± velu dessus et dessous. Pétiole long de 5 mm. Stipules dentées.

Inflorescences en panicules terminales et grappes axillaires, grêles, glabres ou à poils rares. Bractées denticulées. Pédicelle long de 2-3 mm. Calice à tube pubescent, ayant 4 × 3 mm, et à dents triangulaires progressivement acuminées longues de 1,5 mm. Étamines 15-20. Carpelle I; ovaire entièrement velu à 3-4 ovules.

Type : Yunnan, Shang Pa, 2000 m, *Tsai 59158*, 31 oct. 1934, en fleurs (A).

Distr. : Chine (Yunnan).

Observ. : 1. Le nom spécifique *serratisepala* laisserait entendre que les sépales sont dentés; je n'ai pas observé ce caractère sur le type. Y a-t-il eu confusion avec les stipules ou cela signifie-t-il simplement que le calice est denté ce qui n'a rien d'original?

2. L'espèce a une allure de *Stephanandra* par ses inflorescences grêles glabres, mais le nombre d'ovules est différent : 3-4 au lieu de 2.

Matériel étudié : Voir Type.

2. Neillia fallax Bl.

Blume, Mél. bot. (1855) ex Flora **41** : 254 (1858).
= *Adenilema fallax* Bl., Bijdr.Fl. Nederl. Ind. **2**(17) 1121 (1826). = *N. thyrsiflora* auct. non D. Don.

Arbrisseau.

Feuilles à limbe nettement 3-lobé, glabre ou peu velu. Pétiole long de 7-15 mm. Stipules ± dentées.

Inflorescences en panicules terminales grêles, glabres. Bractées denticulées. Pédicelle long de 1 mm, glanduleux ou non. Calice à tube plutôt globuleux, velu ou glabre, glanduleux ou non et à dents progressivement acuminées, parfois denticulées. Étamines ± 10. Carpelle 1, rarement 2; ovaire glabre à 6-7 ovules.

Fruit : follicule glabre; calice densément hérissé de glandes stipitées. (Pl. 1, 1-2.)

Type : Java, Mt Gede, 2000 m, *Blume 477* (L).

Distr. : Java, Sumatra.

Écol. : Régions montagneuses. Fleurs en juin.

Observ. : 1. Espèce souvent confondue avec *N. thyrsiflora* D. Don à cause de ses inflorescences paniculées et de ses stipules dentées. Elle s'en distingue cependant bien nettement par les feuilles régulièrement 3-lobées et peu velues ou même glabres, les inflorescences glabres et grêles, le nombre d'étamines (± 10, au lieu de 15-20), et une densité plus grande de glandes stipitées sur le tube du calice fructifère.

2. Il existe à Sumatra une forme tout à fait glabre, même le calice qui est par contre parsemé de petites glandes lesquelles deviennent accrescentes et stipitées à maturité; le pédicelle est ± glanduleux et les sépales parfois denticulés. (Cf. tous les spécimens cités de Sumatra).

Matériel étudié. — Java : Mt Gede, 2000 m, *Blume 477* (type, L); Mt Pangerango, Tjibörrem, *Hallier 512* (L), *Sapün 123* (L), *Schiffner 2014* (L), *Zollinger 1701 x* (P). — Sumatra : Mt Koerintji, 2200 m, *Bünnemeyer 9658* (L), *9892* (P); Mt Losir, 2700 m, *V. Steenis 8531* (L); Mt Kemeri, 3000 m, *V. Steenis 9578* (L).

3. Neillia thyrsiflora D. Don

Don, Prodr. Fl. Nepal. : 228 (1825); DC., Prodr. **2** : 547 (1825); Miquel, Fl. Ind. Bat. **1**(1) : 391 (1855); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **2** (Addenda) : 1 (1879); André, Rev. Hort. **60** : 416, fig. 95, 96 (1888); Schneider, Ill. Hand. Laubh. **1** : 446, fig. 285, 286

(1905); Koorders, Exkurs.-Fl. Java **2** : 316 (1912) (fig.); Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 450 (1933).
= *N. virgata* Wall., Cat. 7108 (1828), nom. nud.

a) var. **thyrsiflora**.

ARBRISSEAU.

FEUILLES à limbe ± 3-lobé et ± velu, ayant en moyenne 6 × 4 cm. Pétiole long de 8-15 mm. Stipules dentées.

INFLORESCENCES en panicules terminales, robustes, velues. Bractées denticulées. Pédicelle subnul. Calice à tube globuleux (4 × 3 mm), velu et à dents progressivement acuminées. Étamines 15-20. Carpelle 1; ovaire glabre ou à poils épars à la base, à 8-10 ovules.

FRUIT : follicule glabre ou à poils épars à la base; calice hérissé de glandes stipitées. (Pl. 1, 3-6.)

TYPES (syntypes) : Népal, *Hamilton*, *Wallich 698* (K).

DISTR. : Népal, Sikkim, Assam, Chine occidentale, Sumatra occidental.

ÉCOL. : Régions montagneuses vers 2000 m. Floraison estivale.

USAGES : Arbrisseau introduit dans les jardins d'Europe, résistant aux grands froids, à fleurs blanches abondantes vers la fin de l'été sous le climat parisien et pouvant se multiplier aisément par drageons (ANDRÉ, *l. c.*).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Népal : *Wallich 698* (syntype) (P). — Sikkim : 2000-2500 m, *Hooker f. & Thomson* s.n. *Cave*, 29 août 1912 (P). — Bengale or : *Griffith 245* (P). — Assam : Shillong, 2000 m, *Clarke 38720 A*, (P). — Frontière Tibet : Raiotdang à Santok, 2000-2500 m, *Younghusband*, 27 juin 1883 (P). — Sumatra occ. : *Schiffner 2013*, *Slomps* 29 sept. 1923 (L).

b) var. **tunkinensis** J. Vidal, stat. nov.

= *Neillia tunkinensis* J. Vidal, Not. syst. **13** (4) : 202 (1948). = *N. tunkinensis* J. Vidal var. *bibracteolata* J. Vidal, l. c.

A typo differt inflorescentiis racemosis vel, si paniculatis, parum ramosis, carpellis non raro 2, ovario ac folliculo pilis totaliter vel partim obtecto.

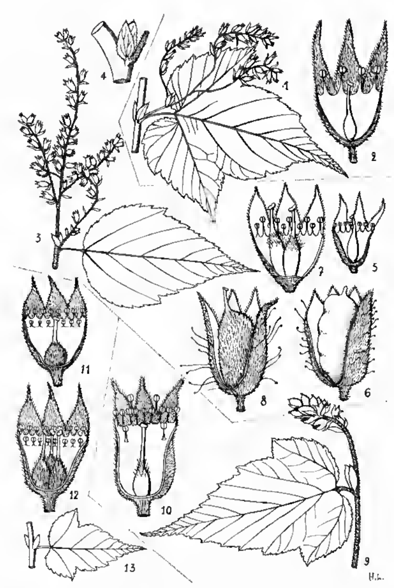
Inflorescences en grappes ou en panicules peu rameuses. Carpelles 1 ou 2; ovaire et follicule entièrement ou partiellement velus. (Pl. 1, 7-8.)

TYPE : N. Vietnam, prov. Laokay, Col des Nuages, 25-30 km à l'E. de Phong Thô, 1500 m, *Poilane 26671* (P).

DISTR. : Assam, N. Vietnam, Sumatra, Java.

OBSERV. : L'examen d'un plus grand nombre de spécimens depuis la description de *N. tunkinensis* (1948) a permis de ramener cette espèce au rang de variété.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Assam : Monts Khasia, *Hooker f. & Thomson* s.n (P); *Anderson 28* (P); env. Tjerapundji, *Schlaginweit 442* (P). — N. Vietnam : col des Nuages, 1500 m, *Poilane 26671* (type) (P); env. Chapa, 1800 m, *Pételot 6994* (P); Ta Ya Ping, 1200 m, *Pételot 7776* (P). — Java : mont Gadjah Salak, 2200 m, *Bakhuizen van den Brink*



Pl. 1. — *N. fallax* : **1**, feuille et infloresc. axillaire × 2/3; **2**, fleur ouverte × 4. — *N. thyrsiflora* var. *thyrsiflora* : **3**, feuille et infloresc. terminale × 2/3; 4, stipules × 2; **5**, fleur ouverte × 4; **6**, fruit × 4; — var. *tunkinensis* : **7**, fleur ouverte × 4; **8**, fruit × 4. — *N. rubiflora* : **9**, feuille et infloresc. × 2/3; **10**, fleur ouverte × 4. — *N. affinis* var. *affinis* : **11**, fleur ouverte × 4; — var. *polygyna* : **12**, fleur ouverte × 4; — var. *pauciflora* : **13**, feuille et stipules × 2/3. [**1-2**, Zollinger 1701 x; **3-6**, Hook. f. & Thomson (Sikkim); **7**, Anderson (Coll. Pierre) (Khasia); **8**, Poilane 26 671 (type); **9-10**, Wallich 697 (isotype); **11**, Henry 8968 (isotype); **12**, Soulié 1247 (type); **13**, Ducloux 630].

4149 (L), *Koorders 36750β* (L). — Sumatra occidental : mont Singalan, *Beccari 94* (L), *Bünnemeyer 2663* (L); mont Malingtan, 2200 m, *Bunnemeyer 4066* (L, P); mont Merapi, 2000 m, *Bünnemeyer 4561* (L).

4. **Neillia rubiflora** D. Don

Don, Prodr. Fl. Nepal. : 228 (1825); DC., Prodr. **2** : 547 (1825); Miquel, Fl. Ind. Bat. **1**(1) : 391 (1855); Hook f., Fl. Brit. Ind. **2** (Addenda) : 1 (1879); Schneider, Ill. Hand. Laubh. **1** : 446 (1905); Koorders, Exkurs.-Fl. Java **2** : 316 (1912); Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 449 (1933).

= *Spiraea rubiacea* Wall., Cat. 697 (1828) nom. nud. = *N. thyrsiflora* (non D. Don) auct. Franch., Nouv. Arch. Mus. Paris, sér. 2, **8** : 217 (1886) et Pl. David. **2** : 351 (1888) [quoad Davidi specim. fructif. e Moupin (Tibet)].

Arbrisseau.

Feuilles à limbe assez nettement trilobé, ± velu dessus et dessous, ayant 6 × 4 cm en moyenne. Pétiole long de 10-15 mm. Stipules entières.

Inflorescences en grappes terminales, pauciflores, velues. Bractées entières. Pédicelle court (2 mm). Calice à tube globuleux (4 × 3 mm), velu et à dents ovales brusquement acuminées. Étamines 25-30. Carpelle 1; ovaire velu au sommet ou glabre à 8 ovules.

Fruit : follicule velu au sommet ou glabre; calice hérissé de glandes stipitées. (Pl. 1, 9-10.)

Type : Népal, *Wallich 697* (1824).

Distr. : Népal, Sikkim, Chine occ.

Observ. : le spécimen en fruits récolté par David en août 1869 dans la province de Moupin (Tibet oriental) a été rapporté par Franchet (l. c.) à *N. thyrsiflora* bien qu'ayant des inflorescences non ramifiées, à cause des glandes stipitées présentes sur le calice. Ce caractère qui est absent sur les fleurs mais qui apparaît aussi sur les fruits de *N. rubiflora* comme sur ceux de *N. thyrsiflora* n'est pas discriminatif.

Rehder (in Sargent, Pl. Wils. **1** : 434 (1913) rapporte hypothétiquement les spécimens de David de Moupin en fleurs et en fruits soit à *N. affinis*, soit à *N. longiracemosa* (= *N. thibetica*). *N. affinis* et *N. rubiflora* sont sans doute très voisines, mais la première a l'ovaire entièrement velu, la deuxième, seulement velu au sommet. Les spécimens présentent aussi une certaine ressemblance avec *N. thibetica* du fait de l'inflorescence allongée et du nombre d'ovules (6), mais le calice n'est pas cylindrique. Malgré donc quelques caractères aberrants, il y a lieu de les rapporter à *N. rubiflora*.

Matériel étudié (P). — Népal : *Wallich 697* (isotype). — Sikkim : *Hooker f. & Thomson* s. n. — Tibet oriental : Prov. Moupin, *David*, juin 1869, en fleurs et août 1869, en fruits.

5. **Neillia affinis** Hemsl.

Hemsley, Journ. Linn. Soc. **29** : 304 (1892); Schneider, Ill. Hand. Laub. **1** : 446 (1905); Rehder in Sargent, Pl. Wils. **1** : 434 (1913); Léveillé, Fl. Kouy Tchéou : 348 (1914-1915); Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 449 (1933).

a) var. **affinis**.

Arbrisseau.

Feuilles à limbe ± lobé, à poils épars dessus et dessous. Pétiole grêle, long de 10 mm. Stipules entières.

Inflorescences en grappes terminales, velues. Bractées entières. Pédicelle court (2 mm). Calice à tube globuleux, campanulé, velu et à dents progressivement acuminées. Étamines 25-30. Carpelles 1-2; ovaire entièrement velu à 6 ovules.

Fruit : follicule entièrement velu; calice avec glandes stipitées. (Pl. 1, 11).

Type : Chine, Se Tchouen, *Henry 8968* (K).

Distr. : Chine occ.

Observ. : Handel-Mazzetti (l. c.) pense que *N. affinis* doit être considérée comme synonyme de *N. rubiflora*, « un spécimen original de Wallich (de cette dernière espèce) présentant aussi une capsule mûre densément velue ». N'ayant personnellement observé une pilosité qu'au sommet du carpelle ou du follicule je pense qu'on peut maintenir les deux espèces distinctes tout en reconnaissant leur grande affinité.

Matériel étudié (P). — Chine, Se Tchouen: *Henry 8968* (isotype); Ma Pien Hsieu, *Wang 22992*; — Chine occ. : *Wilson 3559, 3560*.

b) var. **polygyna** Cardot ex J. Vidal, var. nov.

A typo differt inflorescentiis non raro ramosis, carpellis 3-5.

Inflorescences souvent ramifiées; carpelles 3-5. (Pl. 1, 12.)

Type : Tibet oriental : Tsékou, *Soulié 1247*, 20 juin 1895, en fleurs (P).

Distr. : Chine occ. (Tibet oriental).

Observ. : Le nom *polygyna*, qui fait allusion aux carpelles nombreux, porté par Cardot *in herbar.* en 1918 n'avait pas été publié jusqu'ici.

Matériel étudié. Voir Type.

c) var. **pauciflora** (Rehd.) J. Vidal, stat. nov.

= *N. pauciflora* Rehd. in Sargent, Pl. Wils. 1 : 437 (1913).

Feuilles nettement et régulièrement 5-lobées;

Inflorescences pauciflores (5-10 fleurs), courtes (3-4 cm). Étamines ± 20. Carpelle 1; ovaire à ± 8 ovules (Pl. 1, 13).

Type : Yunnan, Mengtze, 2 300 m, *Henry 10 231 A* (K).

Distr. : Chine (Yunnan).

Observ. : Les caractères différentiels peu nets de ce taxon m'ont conduit à le ramener au rang de variété.

Matériel étudié. — Chine (Yunnan) : Mengtze, *Henry 10 231* et *10 231 A* (type, K); env. Yonnan Sen, *Ducloux 630*, 22 mai 1899 (P); Lao Kouy Chan, près My Le (1906), *Ducloux 4254* (P); Hay Y, près Lou Lan, *Ducloux 5214*, 1 mai 1907 (P).

6. **Neillia sparsiflora** Rehd.

Rehder, Journ. Arn. Arb. **1** : 257. 1920 et **5** : 237 (1924).

Arbrisseau. Rameaux pourvus de glandes stipitées.

Feuilles à limbe ± lobé, long de 5 cm en moyenne, glabre dessus, ± velu et avec glandes stipitées éparses en dessous. Pétiole long de 1-1,5 cm, glanduleux. Stipules dentées, ciliées-glanduleuses.

Inflorescences en grappes, longues de 4 cm, avec glandes stipitées. Bractées ciliées-glanduleuses. Pédicelle long de 2-4 mm, glanduleux. Calice à tube urcéolé, ayant 7 × 5 mm, glabre extérieurement et à dents progressivement acuminées, longues de 4 mm. Étamines ± 25. Carpelle 1; ovaire velu dans la moitié supérieure, à 7 ovules (Pl. 2, 1–2).

Type : Yunnan, Kou Ty, *Siméon Ten 462*, 1917 (A).
Distr. : Chine (Yunnan).

Matériel étudié. — Yunnan : Kou Ty, *Siméon Ten 462* (type, A); Djo Kou La, près Pin Tchouan, *Ducloux 5348*, juil. 1907, en fleurs (P.).

7. **Neillia gracilis** Franch.

Franchet, Pl. Delavay. **1** : 202 (1889); Schneider, Ill. Hand. Laub. **1** : 446 (1906); Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 449 (1933).

Sous-arbrisseau haut de 10-30 cm.

Feuilles à limbe ± lobé, long de 1-3 cm, ± velu dessus et dessous. Pétiole long de 10-20 mm. Stipules entières ou dentées, ciliolées.

Inflorescences pauciflores (4-5 fleurs), glabres. Bractées entières, ciliolées. Pédicelle très court (2 mm). Calice à tube subglobuleux, pubescent et à dents progressivement acuminées. Étamines 20. Carpelle 1; ovaire velu vers le sommet, à 2 ovules (Pl. 2, 3–4).

Type : Yunnan, monts Tche Tchang, près Tong Tchouan, 2 500 m, *Delavay 249*, 1 juin 1882, en fleurs (P).
Distr. : Chine (Yunnan).

Matériel étudié (P). — Yunnan : Mts Tche Tchang, *Delavay 249* (type); Mt Yang In Chan, 3 000 m, *Delavay 2338*, *3469*, 7 juin 1886, en fleurs; Col de Hu Chou Men, 3 000 m, *Delavay* s. n., 12 juil. 1889, en fleurs; Tong Tchouan, 2 600 m, *Maire* s. n., juin-juil.

8. **Neillia lobata** (Rehd.) J. Vidal, stat. nov.

= *N. longiracemosa* Hemsl. var. *lobata* Rehder, Journ. Arn. Arb. **1** : 257 (1920); Handel-Mazzetti, Symb. Sin. **7** : 449 (1933).

Arbrisseau.

Feuilles à limbe nettement 3-lobé, long de 3-4 cm, glabre ou velu sur les nervures dessus et dessous. Pétiole long de 5-6 mm, pubescent. Stipules entières ou un peu dentées.

INFLORESCENCES en grappes terminales, pubescentes, longues de 3 cm, ayant une dizaine de fleurs. Bractées entières ou un peu dentées. Pédicelle très court (0,5 mm). Calice à tube long de 4 mm, large de 2,5, pubescent extérieurement et intérieurement; dents longues de 3 mm, progressivement acuminées. Étamines 20-25. Carpelle 1; ovaire velu vers le sommet, à 2 ovules (Pl. 2,5).

TYPE : Se Tchouen méridional, entre Oti et Jenyan Hsien, près Quentui, 2 900 m, *C. Schneider 3558*, 4 juin 1914, en fleurs (A).

DISTR. : Chine occidentale (Se Tchouen).

OBSERV. : Cette espèce, par son ovaire 2-ovulé, appartient au groupe de *N. gracilis* et *N. uekii*, tandis que le groupe de *N. longiracemosa* (= *N. thibetica*) auquel l'avait rapportée REHDER a un ovaire à 6-8 ovules. Elle est très voisine de *N. gracilis ;* elle s'en distingue par sa taille beaucoup plus élevée, le pétiole 2 fois plus court, le limbe nettement 3-lobé, les inflorescences plus longues et plus fournies. *N. uekii* a des inflorescences 2 fois plus longues, un pédicelle ± glanduleux, 6-8 fois plus long, des étamines moins nombreuses (15-20 au lieu de 20-25); ses feuilles sont plutôt 5-lobées.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Voir Type.

9. **Neillia uekii** Nakai

Nakai, Bot. Mag. Tokyo **26** (300) : 3 (1912) (janvier); Fl. Sylv. Koreana **4** : 25, pl. 13a, 13b (1916).
= *N. milsii* Dunn, Kew Bull. **1912** (2) : 108 (1912) (mars).

ARBRISSEAU.

FEUILLES à limbe ± 5-lobées, glabre dessus, à poils épars en dessous. Pétiole long de 5 mm en moyenne. Stipules entières ou dentées.

INFLORESCENCES en grappes, rarement en panicules terminales, ± velues. Pédicelle court (3-4 mm), ± glanduleux. Calice à tube campanulé, à poils épars, glanduleux et à dents progressivement acuminées. Étamines ± 20. Carpelles 1-2; ovaire velu au sommet et le long de la suture ventrale, à 2 ovules.

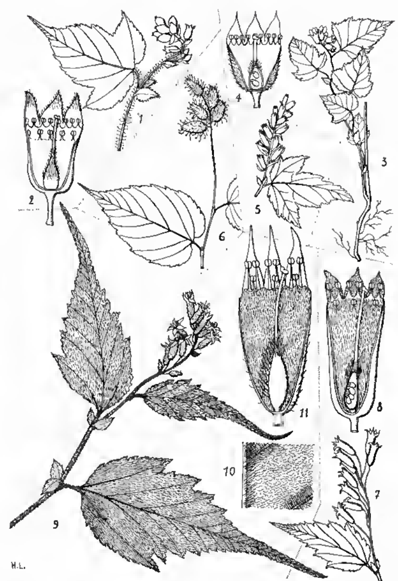
FRUIT : follicule velu au sommet et le long de la suture ventrale; calice densément hérissé de glandes stipitées.

TYPE : Corée.

DISTR. : Corée.

OBSERV. : Les deux noms *uekii* et *milsii* ont été proposés la même année (1912); en application des règles de priorité c'est *uekii* qui doit être retenu, puisqu'il a été publié en janvier et *milsii* en mars.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Corée : Kang Kai, *Mills 107*, 6 oct. 1909, en fleurs (type *N. milsii*, K); env. Mabon, prov. N. Heian (?), *Wilson 8714*, 28 juin 1917, en fruits (K); Pyeng Yang, *Faurie 85*, juin 1901, en fleurs (P); Moyenne Corée, *Faurie 396*, juil. 1906, en fruits (P).



Pl. 2. — *N. sparsiflora* : **1**, feuille et infloresc. × 2/3; **2**, fleur ouverte × 4. — *N. gracilis* : **3**, plante entière × 2/3; **4**, fleur ouverte avec ovaire en coupe × 4. — *N. lobata* : **5**, feuille et infloresc. × 2/3. — *N. glandulocalyx* : **6**, extrémité de rameau fructifié × 2/3. — *N. sinensis* var. *sinensis* : **7**, extrémité de rameau fleuri × 2/3; **8**, fleur ouverte avec ovaire en coupe × 4. — *N. villosa* : **9**, extrémité de rameau fleuri × 2/3; **10**, détail de la face inférieure × 3; **11**, fleur ouverte × 4. [**1-2**, Ducloux 5348; **3-4**, Delavay 249 (type); **5**, Schneider 3558 (type); **6**, Cavalerie et Fortunat 2461 (type); **7-8**, Henry 1733; **9-11**, Maire 2330 (type).]

10. **Neillia glandulocalyx** Lév.

Léveillé, Fl. Kouy Tchéou : 348 (1914-1915).

Arbrisseau.

Feuilles à limbe non lobé, long de 5 × 3 cm en moyenne, à poils épars dessus et dessous ou presque glabre. Pétiole long de 6-8 mm. Stipules inconnues.

Inflorescences en grappes terminales, glabres. Pédicelle long de 2 mm (sur le fruit), ± glanduleux. Calice à tube allongé et à dents ovales arrondies brusquement acuminées. Étamines ± 20. Carpelle 1; ovaire velu au sommet, à 4-5 ovules.

Fruit : follicule velu au sommet; calice cylindro-ovoïde, long de 10 mm, glabre, hérissé de glandes longuement stipitées (Pl. 2, 6).

Type : Chine, Kouy Tchéou, route de Pin Fa à Tou Yun, *Cavalerie et Fortunat 2461*, 25 juil. 1905, en fruits (P).

Observ. : Espèce insuffisamment connue (un seul spécimen en fruits). Par le nombre d'ovules (4-5) elle se rapproche de *N. sinensis* dont elle diffère par les feuilles non lobées et le pédicelle court. Elle est aussi à rapprocher de *N. thibetica* var. *duclouxii* qui en diffère seulement par le limbe ± 5-lobé et les ovules au nombre de 7.

Matériel étudié. — Voir Type.

11. **Neillia sinensis** Oliv.

Oliver in Hook., Icon. Pl. **16** : t. 1540 (1886); Hemsley, Journ. Linn. Soc. **23** : 228 (1887); Focke in Engl. & Pr., Nat. Pflanz. Fam. **3** (3) : 14, fig. 4 (1894); Diels, Bot. Jahrb. **29** : 382 (1900); Schneider, Ill. Hand. Laubh. **1** : 446, fig. 285, 286 (1905); Rehder in Sargent, Pl. Wils. **1** : 436 (1913); Léveillé, Fl. Kouy Tchéou : 348 (1914-1915); Mottet, Rev. Hort. Nouv. Sér. **16** : 237, fig. 77 (1919); Rehder in Bailey, Stand. Cyclop. Hort. **2** : 2116, fig. 2454 (1927); Hand.-Mazzetti, Symb. Sin. **7** : 449 (1933); Bean, Trees & Shrubs **2** : 345, (fig.) (1950).

a) var. **sinensis.**

Arbrisseau.

Feuilles à limbe ± lobé, glabre ou peu velu. Pétiole long de 10 mm. Stipules entières.

Inflorescences en grappes terminales, glabres. Bractées entières. Pédicelle long de 8-10 mm. Calice à tube allongé cylindrique, glabre et à dents ± brusquement acuminées. Étamines ± 15. Carpelles 1-2; ovaire velu au sommet, à 4-5 ovules.

Fruit : follicule velu au sommet; calice hérissé de glandes stipitées ± nombreuses (Pl. 2, 7-8).

Type : Chine, Hupeh, District Patung, *Henry 641 α 605* (K). La planche d'herbier ayant servi à la description originale et à la planche figurée porte deux spécimens numérotés chacun « *641 α 605* ». La raison

de ce mélange de numéros n'est pas connue. A noter que *Henry 641* est le type de *Lysimachia auriculata* Hemsl. [1]

Distr. : Chine centrale et occidentale.

Nom vernac. : *Kouan yu tchâ* (Se Tchouen).

Usages : Au Se Tchouen les feuilles servent en guise de thé. Cet arbrisseau fut introduit en Europe par Wilson en 1901. Il donne des fleurs rose tendre vers la mi-juin sous le climat parisien.

Matériel étudié (P). — Chensi : Thai Pei San, *Giraldi*, 20 août 1897, en fruits; Ta Pai Chan, *Licent 2816*, 5 sept. 1916, en fruits; Wei Tze Ping, *Licent 2521*, 15 août 1916. — Hou Nan : Chang Ning Hsien, *Fan* et *Li 242*, 13 juil. 1935, en fruits. — Hou Pé : Ichang, *Henry 1733*, fév. 1887, en fleurs; *4055*, oct. 1887, en fleurs. — Kan Sou : Koan Kia Ho, *Licent 5089*, 20 avr. 1919, en fleurs; Hoei Hien, *Licent 5100*, 21 avr. 1919, en fleurs; fleuve Tschiluco, *Potanin*, 18 juin 1885, en fleurs. — Kouy Tchéou : route de Pin Yué à Kouy Yang, *Bodinier 1554 p. p.*, 13 mai 1899, en fleurs. — Se Tchouen : *Henry 5695*, mars 1889, en fleurs; Tchen Kéou Tin, 2 000 m, *Farges 121 p. p.*, *494*, en fleurs et fruits. — Chine occ. : Chang Yang, *Wilson 701*.

b) var. **ribesioides** (Rehd.) J. Vidal, stat. nov.

= *Neillia ribesioides* Rehder in Sargent, Pl. Wils. **1** : 435 (1913).

Stipules entières ou un peu dentées.

Inflorescences pubescentes. Pédicelle court (1-2 mm).

Type : Chine, Se Tchouen, Pan Lan Shan, 2 300-3 000 m, *Wilson 2382*, juin et sept. 1908, en fleurs (A).

Distr. : Chine (Se Tchouen).

Matériel étudié. — Voir Type.

c) var. **hypomalaca** (Rehd.) Hand.-Mazz., Symb. Sin. **7** : 449 (1933).

= *Neillia hypomalaca* Rehd., Journ. Arn. Arb. **13** : 337. 1932.

Limbe densément et mollement velu en dessous. Pétiole long de 3-4 mm. Inflorescences velues. Pédicelle long de 3-4 mm, ± glanduleux.

Type : Yunnan, *Rock 9171* (1923), en fleurs (A).

Distr. : Chine sud-occidentale.

Matériel étudié. — Kouy Tchéou : Montagnes de Gan Pin à Tsin Tchen, *Bodinier 1554 p. p.*, 30 avr. 1897, en fleurs (P). — Yunnan : *Forrest* s. n. (K); *Maire 41*, *429*, *529* (K); *Rock 9171* (type, A); Tchao Tung, *Delavay*, 23 mai 1882, en fleurs (P); env. Tou Dza, *Ducloux 2461*, 2 mai 1904, en fleurs (P); env. Hay Tien, *Ducloux 2708*, mai 1904, en fleurs (P); Lou Pou, près Tong Tchouan, *Ducloux 5349*, juil. 1907, en fleurs et *6228*, mai 1909, en fleurs (P); San Kia, près Kiao Kia, *Ducloux 5705*, 22 juin 1908, en fruits (P). — Tibet oriental : Tsé Kou, 1 200 m, *Monbeig* (1912), en fleurs (P); *Soulié 1578*, 24 avr. 1895, en fleurs (P).

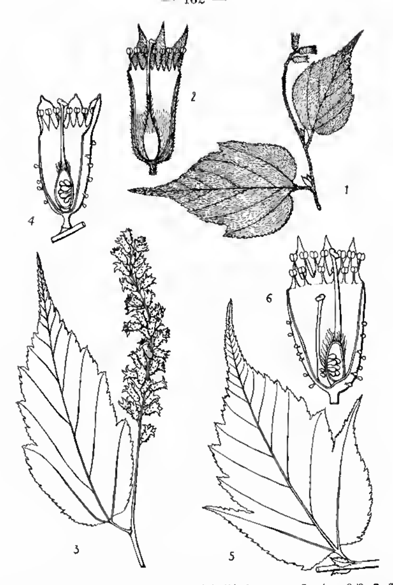
12. **Neillia villosa** W. W. Sm.

Smith, Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **10** : 53 (1917).

Arbrisseau.

Feuilles à limbe ± lobé, très longuement acuminé, densément

1. Note communiquée par Dr Hubbard de Kew.



Pl. 3. — *N. thibetica* var. *thibetica* : **1**, extrémité de rameau fleuri × 2/3; **2**, fleur ouverte × 4; — var. *duclouxii* : **3**, extrémité de rameau fleuri × 2/3; **4**, fleur ouverte avec ovaire en coupe × 4; — var. *caudata* : **5**, feuille × 2/3; **6**, fleur ouverte avec un carpelle avorté × 4. [**1-2**, Bonvalot et H. d'Orléans (type); **3-4**, Ducloux 4954 (type); **5-6**, Henry 9669 (type).]

velu-crépu en dessous. Pétiole long de 5 mm. Stipules entières ou un peu dentées.

INFLORESCENCES en grappes terminales, densément velues. Pédicelle long de 2-3 mm. Calice à tube cylindrique, ± velu et à dents progressivement acuminées. Étamines ± 15. Carpelle 1; ovaire longuement velu le long de la suture ventrale, à 5-6 ovules (Pl. 2, 9–11).

TYPE : Yunnan, env. Yunnanfou, *Maire 2330* (1906), en fleurs (E).

DISTR. : Chine (Yunnan).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — Voir Type.

13. **Neillia thibetica** Bur. et Franch.

Bureau et Franchet in Morot, Journ. Bot. **5** : 45 (1891); Rehder in Sargent, Pl. Wils. **1** : 435 (1913).

= *N. velutina* Bur. et Franch. l. c. in textu (nom. nud.). = *N. longiracemosa* Hemsl., Journ. Linn. Soc. **29** : 304 (1892); Schneider, Ill. Hand. Laubh. **1** : 446 (1906); Rehder in Sargent, Pl. Wils. **1** : 434 (1913); Sealy, Curt. Bot. Mag. **165** : t. 3 (1948); Bean, Trees & Shrubs **2** : 345 (1951).

a) var. **thibetica**.

ARBRISSEAU.

FEUILLES à limbe ± lobé, ± longuement acuminé, glabre ou à poils épars en dessus, velu en dessous. Pétiole long de 10 mm en moyenne. Stipules entières ou les supérieures un peu dentées.

INFLORESCENCES en grappes terminales allongées, pubescentes. Pédicelle court (1-4 mm). Calice à tube cylindrique velu et à dents progressivement acuminées. Étamines ± 20. Carpelle 1; ovaire velu vers le sommet, à 6-7 ovules.

FRUIT : follicule velu vers le sommet; calice hérissé de glandes stipitées (Pl. 3, 1–2).

TYPE : Chine, Se Tchouen, Sud de Ta Tsien Lou, *H. d'Orléans* (1890), en fleurs (P).

DISTR. : Chine occidentale.

OBSERV. : Bien que *N. thibetica* ne soit représentée que par un seul spécimen ayant un aspect quelque peu différent des autres échantillons de *N. longiracemosa*, j'estime qu'il y a lieu de mettre les deux noms en synonymie, les différences invoquées (pubescence, stipules) n'étant pas nettes ni importantes.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (P). — Se Tchouen : env. Ta Tsien Lou, *H. d'Orléans* (type), *Pratt 730*, déc. 1890, en fleurs (isotype *N. longiracemosa*); *Wilson 3558*, juil. 1904, en fleurs; *Legendre 1565*, 27 sept. 1911, en fruits.

b) var **duclouxii** Cardot ex J. Vidal, var. nov.

A typo differt : lamina glabra vel sparsisime pilosa; stipulis omnino integris; inflorescentiis glabris; calyce tubo glabro, ± glanduloso ac lobis rotundato-mucronatis.

Limbe glabre ou très peu velu. Stipules entières. Inflorescences longues (8 cm), glabres. Calice à tube glabre, ± glanduleux et à dents arrondies mucronées. Étamines 20. Ovaire velu au sommet à 6-7 ovules (Pl. 3, 3-4).

Type : Yunnan, Yang Kia Ouan, préfect. Tchao Tong, *Ducloux 4954*, 31 mai 1906, en fleurs (P).
Distr. : Chine sud-occidentale.
Observ. : Le nom de cette variété avait été donné par Cardot en 1918 sur des feuilles d'herbier mais n'avait pas encore été publié.

Matériel étudié (P). — Kouang Si : Ling Yün Hsien, *Steward* et *Cheo 172*, 12 avr. 1933, en fleurs; *450*, 20 mai 1933, en fruits. — Kouy Tchéou : Thong Oua, *Esquirol 4212*, 2 mai 1913, en fleurs. — Se Tchouen : Nan Chuan Hsien, *Fang 1027*, 27 mai 1928, en fleurs; Ma Pien Hsien, *Wang 23 084*, 29 mai 1931, en fleurs. — Yunnan : Chéou Pa Ngay, préfect. Tchao Tong, *Ducloux 4611*, 24 mai 1906, en boutons; Yang Kia Ouan, *Ducloux 4954* (type); Ta Eul, près Tchen Hiong, *Ducloux 5215*, 3 juin 1907, en fleurs.

c) var. **caudata** (Rehd.) J. Vidal, comb. nov.

= *Neillia sinensis* Oliv. var. *caudata* Rehd., Pl. Wils. 1 : 436 (1913).

Limbe nettement 3-lobé, longuement acuminé, glabre ou à poils épars en dessous sur les nervures. Stipules ± dentées.

Inflorescences courtes (3 cm), glabres. Calice à tube glabre, ± glanduleux et à dents progressivement acuminées. Étamines 25. Ovaire longuement velu vers le sommet et le long de la suture ventrale, à 7-8 ovules[1] (Pl. 3, 5-6).

Type : Yunnan, Mengtze, 2 000 m, *A. Henry 9669* (A).
Distr. : Chine sud-occidentale (Yunnan).
Observ. : Rehder (l. c.) avait considéré ce spécimen comme une variété de *Neillia sinensis* Oliv. Le nombre d'ovules plus élevé (7-8 oblige cependant à le séparer des variétés de *N. sinensis* qui n'ont que 4-5 ovules.

Par la forme des feuilles il rappelle *N. villosa* Sm., mais il s'en distingue par sa glabrescence, le nombre d'étamines (25 au lieu de 15) et le nombre d'ovules (7-8 au lieu de 5-6).

Par le nombre d'ovules, la glabrescence et le tube du calice glanduleux il est voisin de *N. thibetica* Bur. & Franch. var. *duclouxii* Card. ex Vidal, mais l'inflorescence est ici beaucoup plus courte (3 cm au lieu de 8-10), les dents du calice progressivement acuminées (non arrondies mucronées) et les stipules ± dentées.

Le nombre d'ovules étant un caractère discriminatif important dans ce genre, il est donc préférable pour respecter les affinités florales de considérer ce spécimen comme variété de *N. thibetica* plutôt que de *N. sinensis*.

Matériel étudié. — Voir Type.

1. Les deux fleurs examinées présentaient en plus d'un carpelle normal, un carpelle avorté avec 3-4 masses ovulaires externes.

INDEX DES NOMS SPÉCIFIQUES ET GÉNÉRIQUES

N. B. — Les synonymes sont en italique; les taxa nouveaux et les comb. nov. en caractères gras.

INDEX DES COLLECTEURS

A. Numéros des espèces

1 *Neillia serratisepala* Li.
2 — *fallax* Bl.
3 a — *thyrsiflora* D. Don var. *thyrsiflora*.
3 b — — var *tunkinensis* J. Vidal.
4 — *rubiflora* D. Don.
5 a — *affinis* Hemsl. var. *affinis*.
5 b — — var. *polygyna* Cardot ex J. Vidal.
5 c — — var. *pauciflora* (Rehd.) J. Vidal.
6 — *sparsiflora* Rehd.
7 — *gracilis* Franch.
8 — *lobata* (Rehd.) J. Vidal.
9 — *uekii* Nakai.
10 — *glandulocalyx* Lév.
11 a — *sinensis* Oliv. var. *sinensis*.
11 b — — var. *ribesioides* (Rehd.) J. Vidal.
11 c — — var. *hypomalaca* (Rehd.) Hand.-Mazz.
12 — *villosa* W. W. Sm.
13 a — *thibetica* Bur. & Franch. var. *thibetica*.
13 b — — var. *duclouxii* Cardot ex J. Vidal.
13 c — var. *caudata* (Rehd.) J. Vidal.

B. Numéros des collecteurs et des espèces correspondantes

N.-B. — A la suite du numéro du collecteur figure le numéro de l'espèce correspondante d'après la liste précédente (A).

Anderson *28* : 3b — Bakhuizen van den Brink *4149* : 3b. — Beccari *94* : 3b. — Blume *477* : 2. — Bodinier *1554* p. p. : 11c. — Bünnemeyer *2663, 4066, 4561* : 3b; *9658, 9892* : 2. — Cavalerie et Fortunat *2461* : 10. — Cave (28.8.1912) : 3a. — Clarke *38720a* : 3a. — David (6.1869 et 8.1869) : 4. — Delavay (23.5.1882) : 11c; (12.7.1889) : 7; *249, 2338, 3469* : 7. — Ducloux *630* : 5c; *2461, 2708* : 11c; *4254* : 5c; *4611, 4954* : 13b; *5214* : 5c; *5215* : 13b; *5348* : 6; *5349, 5705, 6228* : 11c. — Esquirol *4212* : 13b. — Fan et Li *242* : 11a. — Fang *1027* : 13b. — Farges *121* p. p., *494* : 11a. — Faurie *85, 396* : 9. — Forrest (Yunnan) : 11c. — Giraldi (20.8.1897) : 11a. — Griffith *245* : 3a. — Hallier *512* : 2. — Henri d'Orléans (1890) : 13a. — Henry *605* ou *641 α, 1733, 4055, 5695* : 11a; *8968* : 5a; *9669* : 13c; *10231, 10231a* : 5c. — Hooker f. et Thomson (Khasia) : 3b; (Sikkim) : 3a, 4. — Koorders *36750 β* : 3b. — Legendre *1565* : 13a. — Licent *2521, 2816, 5089, 5100*; 11a. — Maire (juin-juill.) : 7; *41, 429, 529*. 11c; *2330* : 12. — Mills *107* : 8. — Monbeig (1912) : 11c — Pételot *6994, 7776* : 3b. — Poilane *26671* : 3b. — Potanin (18.6.1885) : 11a. — Pratt *730* : 13a. — Rock *9171* : 11c. — Sapün *123* : 2. — Schiffner *2013*: 3a; *2014* : 2. — Schlaginweit *442* : 3b. — Schneider *3558* : 8. — Siméon Ten *462* : 6. — Soulié *1247* : 5b; *1578* : 11c. — Steenis (van) *8531, 9578* : 2. — Steward et Cheo *172, 450* : 13b. — Stomps (29.9.1923) : 3a. — Tsai *59158* : 1. — Wallich *697* : 4; *698* : 3a. — Wang *22992* : 5a; *23084* : 13b. — Wilson *701* : 11a; *2382* : 11b; *3558* : 13a; *3559, 3560* : 5a; *3714* : 9. — Younghusband (27.6.1883) : 3a. — Zollinger *1701x*: 2.

INDEX ANALYTYQUE

ZOMBITSIA, GENRE DE CUCURBITACÉES ENDÉMIQUE DE MADAGASCAR

par Monique Keraudren

Au cours de prospections de terrains menées en 1962, nous avons retrouvé cette fois fructifiée, une curieuse Cucurbitacée déjà observée dans de mauvaises conditions auparavant.

L'étude des échantillons nous a conduit à définir une nouvelle unité taxinomique ayant rang de genre, qui diffère par plusieurs caractères de tous les genres connus jusqu'à présent.

ZOMBITSIA gen. nov.

Planta dioica scandens, foliis petiolatis subcoriaceis cirrhi simplices. Flores masculi staminibus 3 bilocularibus coalescentibus, loculis biplicatis, pistillodio cupuliforme. Flores feminei ovario 3 placentis munito, ovulis horizontaliis. Fructus sphaericus, laevis.

Zombitsia lucorum sp. nov.

Planta scandens, foliis petiolatis, palmatilobatis vel dissectis, scabris. Flores masculi bracteati in racemis 3-8 floribus aggregati; stamina 3 bilocularia, filamentis basi cyathо insertis; antherae coalescentes, biplicatae, pilis glandulosis marginatae; flores feminei rarius solitarii; ovarium 3 placentis munitum, ovulis numerosis horizontalibus. Fructus sphaericus, glaber; semina multa laevia, flavescentia.

Typus gen. et sp.: Sakaraha (sud de Madagascar) en lisière de la forêt du Zombitsy, M. Keraudren 1337, HP.

DÉLIMITATION DES GENRES *SABICEA* AUBL. ET *ECPOMA* K. SCHUM. EN REGARD D'UN GENRE NOUVEAU : *PSEUDOSABICEA (MUSSAENDEAE-RUBIACEAE)*

par Nicolas Hallé

Le genre *Sabicea* a été créé par F. de Aublet en 1775 pour deux Mussaendées américaines : *S. aspera* et *S. cinerea*. Ce sont des plantes sarmenteuses ± grêles et volubiles, à ovaire 5-loculé, à feuilles isophylles pubescentes, à inflorescences en glomérules axillaires sessiles, à corolle tubuleuse longue et velue.

De 1788 à 1849, treize autres espèces étaient décrites : 7 américaines, 5 d'Afrique et une de Madagascar. Cette dernière apportait au genre *Sabicea* son premier cas d'anisophyllie : chez *S. diversifolia* Pers., ce caractère est en effet particulièrement remarquable. Toutes les espèces connues alors ont 5, par exception 4, loges ovariennes.

En 1877, Hiern décrivit un nouveau *Sabicea* à 5 loges ovariennes, le *S. pilosa*. Cette espèce apportait au genre son premier cas de géocauliflorie : les inflorescences sont insérées au niveau du sol sur des rameaux rampants radicifères (la même plante a en outre des rameaux feuillés stériles, grimpants volubiles). En même temps, mais avec doute parce que leurs ovaires sont biloculés, Hiern décrit provisoirement dans le même genre trois nouvelles espèces; ce sont :

S.? segregata, grimpant, à inflorescences en grappes de cymes ± paniculées.

S.? cauliflora, arbrisseau dressé à glomérules floraux échelonnés sur la tige (le matériel cité par Hiern a été reconnu hétérogène par Wernham qui en a séparé le *S. hierniana*).

S.? geantha, arbrisseau dressé à cymes denses insérées près du sol à la base de la tige.

En 1896, K. Schumann décrivit le *S. floribunda*, à deux loges, voisin du *S.? segregata*. En même temps, il crée le genre *Ecpoma* pour une espèce, *E. apocynaceum*, que nous reconnaissons comme très voisine (elle pourrait être même synonyme?) de *S.? geantha* Hiern, après comparaison des isotypes Staudt 208 (P.) et Mann 1728 (P.).

En 1914, Wernham publie une importante monographie du genre *Sabicea*. On y trouve une étude critique sommaire des caractères génériques, mais le genre *Ecpoma* n'est pas même mentionné. Wernham

étudie 105, dont 62 nouvelles, espèces de *Sabicea*, dans les limites larges qu'il accorde au genre. Ses descriptions négligent, dans presque tous les cas, le nombre de loges de l'ovaire (comme celui des lobes stigmatiques). Ce caractère paraît avoir été jugé comme purement quantitatif, c'est-à-dire de peu de valeur. Au contraire nous pensons que sa variation (2 rarement 3, ou 5 rarement 4 loges) est qualitative, donc de haute valeur taxinomique; notre point de vue est confirmé par certains caractères, observés in vivo, des placentas des fruits.

La classification des espèces proposée par Wernham est fondée sur les caractères suivants donnés comme essentiels :

1. Type de pubescence, principalement celle des limbes foliaires.
2. Inflorescence sessile ou pédonculée.
3. Inflorescence capitée, lâche, ou rameuse à bractées foliacées.
4. Dimensions des lobes du calice.
5. Longueur relative des lobes et du tube de la corolle.

Il nous paraît clair, en regard des produits de l'Évolution dans de nombreux genres de plantes, que les trois premiers points ci-dessus se rapportent à des caractères d'acquisition tardive qui ne sauraient exprimer des parentés profondes. Le quatrième point peut être considéré comme suspect car susceptible de varier en corrélation avec l'hétérostylie; F. Hallé a étudié à ce sujet les variations de dimensions et de vascularisation des lobes du calice chez les pieds hétérostyles de *Sabicea venosa* Benth.; des observations identiques ont été faites chez *S. hierniana* Wernh. L'hétérostylie qui paraît être la règle chez les *Sabicea* sensu lato et que nous avons observée chez de nombreuses espèces, a été négligée par Wernham. Ci-dessous la valeur du cinquième point sera confirmée.

De 1915 à 1960, une trentaine d'espèces nouvelles sont venues s'ajouter au genre *Sabicea* s. l. Ce nombre ne comprend pas la fusion avec les *Stipularia* faite par Hepper en 1958, et que nous repoussons en accord avec F. Hallé (1961)[1].

REMANIEMENT ET NOUVEAUTÉS TAXINOMIQUES

Grâce à l'examen de l'ovaire chez de nombreuses espèces, ainsi qu'à l'étude de quelques autres caractères floraux ou végétatifs, il nous est apparu que le genre *Sabicea* s. l. de Wernham était gravement hétérogène. Nous justifions ci-dessous les doutes de Hiern quant à l'appartenance au genre *Sabicea* Aubl. des espèces ayant un ovaire biloculé. Malgré le fait que beaucoup d'espèces africaines et surtout américaines, décrites

1. Outre les différences de port et celles de la biologie, il paraît y avoir des différences morphologiques dans l'involucre bractéal qui est typiquement formé par la soudure de 4 pièces chez *Stipularia* (3 à 5, plus rarement 2), et de 2 pièces (sans exception) chez les *Sabicea* à involucre. Ce dernier chez *Stipularia* est aussi plus longuement tubuleux, foliacé et coloré à rôle attractif. Il se peut en outre que le pollen, tricolporé à apertures peu distinctes chez *Sabicea venosa*, et tétraporé à pores bien apparents chez *Stipularia africana*, mérite d'être mieux analysé dans les limites du même problème.

entre 1915 et 1960, ne nous sont pas connues, nous présentons un important émondage des *Sabicea* s. l. au profit d'un genre nouveau *Pseudosabicea*, et du genre *Ecpoma* K. Schum. où nous transférons une petite série d'espèces arbustives ou sous-arbustives.

Ce remaniement intéresse essentiellement l'Afrique car nous n'avons trouvé aucun *Ecpoma* ni *Pseudosabicea* dans les matériaux américains et malgaches du Muséum de Paris. Une révision précise des *Sabicea* américains serait à faire à ce sujet, mais les espèces américaines nous ont paru former, avec l'espèce type *S. aspera* Aubl. un ensemble morphologiquement assez homogène. Nous n'avons pas trouvé d'espèce américaine ni malgache à ovaire biloculé.

PSEUDOSABICEA N. Hallé gen. nov.

Frutices sarmentosi ascendantes vel repentes, raro erecti. Folia ± valde anisophylla, interdum fere isophylla. Ovarium biloculatum, raro triloculatum; stigma 2 (3)-lobatum. Calyx perbreviter tubulatus, quinquefidus, lobis saepe extra arcuatis. Corolla parva, 3,5-8 (10) mm longa, extra in tubo vel in 5 lobis parce pilosa. Fructus ± carnosus, parce succulentus extra loculos et intra praeter placentas; pulpa haud coccinea. A *Sabicea* Aubl., ovario biloculato, corolla parva, habitu non gracile volubili, differt.

Species generis typica : *Pseudosabicea mitisphaera* N. Hallé.

COMPOSITION DU GENRE

SECT. I : *ANISOPHYLLAE* N. Hallé sect. nov., **foliis valde anisophyllis, inflorescentiis sessilibus.**

Ps. batesii (Wernh.) N. Hallé comb. nov. Basionyme : *Sabicea batesii* Wernh., Monogr. : 53.

Ps. mildbraedii (Wernh.) N. Hallé comb. nov. Bas. : *Sabicea mildbraedii* Wernh., Monogr. : 53.

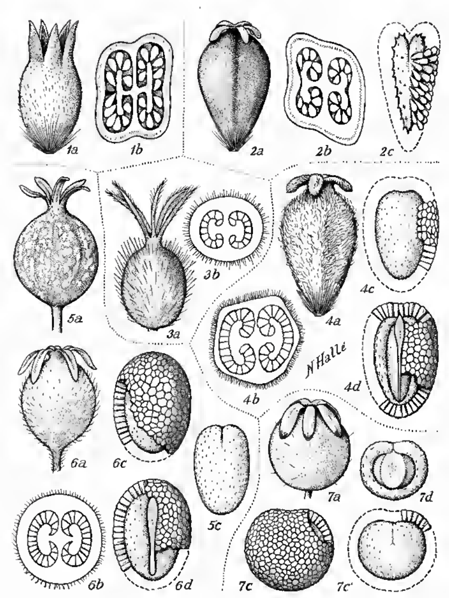
Ps. medusula (K. Schum. ex Wernh.) N. Hallé comb. nov. Bas. : *Sabicea medusula* K. Schum. ex Wernh., Monogr. 44.

SECT. II : *SPHAERICAE* N. Hallé sect. nov., **foliis vix anisophyllis, inflorescentiis sphaericis vel capitatis, sessilibus vel pedunculatis.**

Pseudosabicea mitisphaera N. Hallé sp. nov.

Frutex sarmentosus scandens, ramulis 4-7 mm diam. teretis fulvo-lanuginosis. Internodia 11-25 cm longa. Stipulae erectae 15-20 mm longae acutae lanceolatae, in longitudinem ± plicatae, fulvo-lanuginosae. Petioli 20-80 mm longi, fulvo-lanuginosi, in singulo nodo pauco inaequales (folia vix anisophyllea). Lamina ovata acuta, basi ± cordata, 11-21 × 6-12 cm, supra glabra atrobrunnea in sicco, infra dense lanuginosa ochraceo-ferruginea. Nervi supra glabrescentes, laterales 10-13 utrinque.

Inflorescentiae omnino ochraceo-lanuginosae axillares multiflorae sphae-



Pl. 1. — Genre *Pseudosabicea* : **a**, fruit; **b**, coupe transversale du fruit plein; **c**, placenta (fruit plein) en vue externe ± dénudé; **d**, placenta en vue interne. — **1**, *Ps. batesii*, largeur 4 mm (Bates 536); **2**, *Ps. mildbraedii* cf. v. *glabrescens*, largeur 4 mm (N. Hallé 1143); **3**, *Ps. medusula*, largeur 6 mm (N. Hallé 1339); **4**, *Ps. milisphaera*, largeur 4 mm (N. Hallé 1129); **5**, *Ps. segregata*, largeur 10 mm (N. Hallé 1024); **6**, *Ps. segregata* var., diam. 6 mm (N. Hallé 1131); **7**, *Ps. floribunda*, diam. 5,5 mm (N. Hallé 1130). — Dessins in vivo sauf le n° **1**.

ricae 2-2,5 cm diam., subsessiles vel pedunculo 1-2 cm longo. Bracteae majores circ. 12 × 6 mm longae, ± acutae. Bracteolae lineares inter flores, 4-8 mm longae. Ovarium biloculatum multiovulatum, ad imum piliferum. Calyx 5 lobis 1,5 mm longis, mitissimis pilis. Corolla alba 4-5 mm longa, tubo extra glabro, 5 lobis valvatis extra puberulis, faucibus pilosis intra et supra staminas. Antherae 5, sessiles. Stigma bilobatum circ. 2,5 mm longa in forma brevistyla observatum.

Fructus obconico ellipticus 9 × 3,5 mm, biloculatus, placentis peltatis, seminibus prismaticis 0,5 mm longis, roseis ante maturitatem.

Affinis *Pseudosabiceae pedicellatae* (Wernh.) N. Hallé, sed praecipue habitu majore, pubescentia lanuginosa, differt.

Typus : N. Hallé 1129, piste du Bouéni, 20 km SE de Makokou, Gabon (P), 11 février 1961. Autre spécimen étudié : Lecomte D6, bord de la riv. Loukambo (affl. du Kouilou), Gabon, 19 janvier 1894, arbuste en buisson; exemplaire portant la mention « non *Sabicea* » de la main de Wernham.

Ps. pedicellata (Wernh.) N. Hallé comb. nov. Basionyme : *Sabicea pedicellata* Wernh., Cat. Talb. Niger. : 42 (1913).

Ps. arborea (K. Schum.) N. Hallé comb. nov. Bas. : *S. arborea* K. Schum., Bot. Jahrb. XXVIII : 58 (1899).

Sect. III : *FLORIBUNDAE* Wernham ex N. Hallé, foliis parce anisophyllis, inflorescentiis in racemis cymorum compositis.

Ps. floribunda (K. Schum.) N. Hallé comb. nov. Bas. : *S. floribunda* K. Schum., Bot. Jahrb. XXIII : 428 (1897).

Ps. segregata (Hiern) N. Hallé comb. nov. Bas. : *S.? segregata* Hiern, F. T. A. III : 77 (1877).

Pseudosabicea proselyta N. Hallé sp. nov.

Frutex sarmentosus, ramulis 2-4 mm diam. teretis, pilis ochraceis appressis. Internodia 5-8 cm longa. Stipulae erectae 8-10 mm longae, ad basin latae, ad apicem attenuatae acutae, extra pilosae. Petioli 5-16 mm longi, ochraceo-pilosi, in singulo nodo inaequales (folia anisophylla). Lamina ovalia acuta basi ± obtusa, rotundata vel subacuta, 7-10,5 × 3-5 cm, supra glabra vel sparsissime pilosula in junioribus, infra nervis nervulisque ochraceo-pilosis. Nervi supra sparse pilosi, laterales 14-18 utrinque.

Inflorescentiae axillares 15-30 mm longae, paniculatae, luteo-ochraceo-pilosae, pedunculo perbrevi, circ. 20-30 floribus, ramulis oppositis, bracteis inferioribus oppositis, bracteolis ellipticis 2-4 mm longis recaulescentibus. Pedicellus subnullus. Ovarium valde piliferum, biloculatum multiovulatum, placentis peltatis. Calyx tubo 0,5 mm longo, 5 lobis inaequalibus non acutis, 1,5-3 mm longis, oblongis vel spathulatis, puberulentibus, extrorsis. Corolla praecipue ad apicem pilosula, alba, 3,5-4 mm longa, tubo 3 mm longo infra glabro, 5 brevibus lobis valvatis faucibus dense pilosis intra et supra staminas.

Antherae sessiles, 0,8 mm longae, paulum apiculatae. Stylus 3,7 mm longus stigmate bilobato 0,7 mm longo incluso, in forma longistyla observatus.

Affinis *Ps. segregatae* (Hiern) N. Hallé, sed sepalis minoribus nec elongatis neque sublinearibus, inflorescentiis minoribus, omnibus bracteolis recaulescentibus, differt.

Typus : N. Hallé 748, la Nkoulounga, Gabon, 11 juillet 1959.

ECPOMA K. Schum., Bot. Jahrb. 23 : 430 (1896).

COMPOSITION DU GENRE

E. apocynaceum K. Schum, sp. gen. typ., loc. cit.

E. geantha (Hiern) N. Hallé comb. nov. Basionyme : *Sabicea? geantha* Hiern, F. T. A. 3 : 78 (1877).

E. cauliflora (Hiern) N. Hallé comb. nov. Bas. : *S.? cauliflora* Hiern, F. T. A. 3 : 77 (1877); le type : Mann, St Thomas Isl., a été choisi par Wernham.

E. hierniana (Wernh.) N. et F. Hallé comb. nov. Bas. *S. hierniana* Wernh., Monogr. : 29; le type a été exclu du matériel cité par Hiern à la suite de la description orig. de l'espèce précédente.

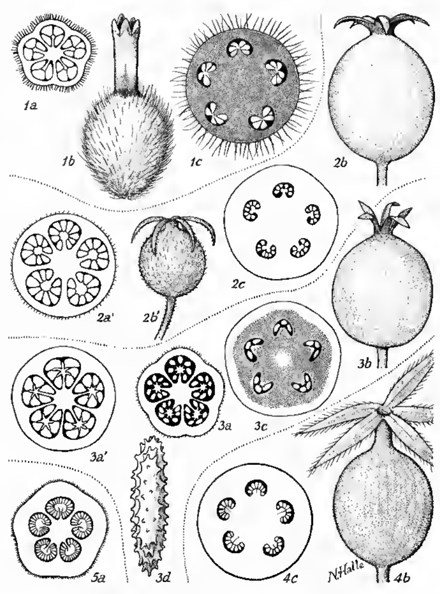
E. gigantostipula (K. Schum.) N. Hallé comb. nov. Bas. : *S. gigantostipula* K. Schum., Bot. Jahrb. 33 : 337 (1903).

E. bicarpellata (K. Schum.) N. Hallé comb. nov. Bas. *S. bicarpellata* K. Schum., loc. cit.

Nota : il est possible que certains autres *Sabicea* s. l., soient des *Ecpoma*, notamment les espèces du sous-genre *Stipulariopsis* Wernh. et le *S. speciosissima* K. Schum.; nous n'avons pas eu le moyen de le vérifier.

CARACTÉRES DISTINCTIFS INTERGÉNÉRIQUES

Pseudosabicea	*Sabicea*	*Ecpoma*
Port rampant ou grimpant, non à la fois grêle et volubile.	Lianes généralement grêles et volubiles, quelques sp. ± arbustives.	Arbrisseaux non grêles ou arbustes jusqu'à 4 m de haut.
Anisophyllie ± accentuée, parfois totale.	Anisophyllie très rare et faible en Afr. (cf. infra).	Pas d'anisophyllie.
Ovaire à 2(3) loges.	Ovaire à (4)5 loges.	Ovaire à 2 loges.
Fruits ± souvent peu charnus.	Fruits juteux très charnus.	Petits fruits peu charnus.
Pulpe du fruit non colorée.	Pulpe du fruit à pulpe souvent rouge carmin.	Pulpe non colorée.
Axe du fruit non charnu-accrescent.	Axe ovarien accrescent charnu dans le fruit.	Axe non accrescent.
Placentas oblongs, charnus et peltés dans le fruit.	Placentas étroits, minces et sessiles dans le fruit.	Placentas arrondis et ± cordés, peltés dans le fruit.



Pl. 2. — Genre *Sabicea* s.s. : **a**, coupe transversale de jeune ovaire; **a'**, id. ovaire noué; **b**, fruit mûr; **b'**, jeune fruit vert; **c**, coupe transversale de fruit mûr; **d**, placenta de jeune fruit mis à nu. — **1**, *S.* sp. aff. *dinklagei*, diam. du fr. 7,5 mm (N. H. 1101 et 1474); **2**, *S.* sp. aff. *venosa*, diam. du fruit 13 mm (N. H. 1022, 1079 et 1134), coloration de la pulpe non figurée; **3**, *S. venosa*, diam. du fruit 10 mm (F. Hallé, Côte d'Iv.); **4**, *S.* sp. aff. *gilletii*, diam. 13 mm (N. H. 794 bis); **5**, *S. rosea* (F. Hallé 210). — Dessins in vivo.

Calice très courtement tubuleux.	Calice souvent tubuleux et parfois longuement.	Calice courtement tubuleux.
Sépales ± laminés, le plus souvent rabattus extrorses.	Sépales parfois imbriqués, souvent laminés et dressés.	Sépales filiformes (au moins dans la forme longistyle) et ± dressés ou arqués.
Corolle petite à tube ± glabre.	Corolle à tube long ou très long, généralement pubescent.	Corolle à tube très long et glabre.

REMARQUES SUR L'ANISOPHYLLIE

Nous n'avons observé aucune espèce américaine anisophylle. En Afrique seul le *Sabicea capitellata* Benth. est très faiblement anisophylle. A Madagascar au contraire, les *S. diversifolia* Pers., *seua* Wernh. et *angustifolia* Wernh. présentent une remarquable anisophyllie dont l'aspect présente une certaine similitude avec celui de certains *Pseudosabicea* anisophylles africains, notamment le *Ps. mildbraedii* Wernh. Les *Sabicea* malgaches sont des arbrisseaux dressés qui fréquentent des talus et des rocailles humides; leurs fleurs et leurs fruits sont bien ceux des vrais *Sabicea*. Le *Ps. mildbraedii* est au contraire sarmenteux ± rampant et ripicole, fréquent sur des berges inondables; ses fleurs et ses fruits sont différents. Nous pensons qu'il n'y a entre ces plantes qu'une remarquable convergence de la forme et de la pilosité des feuilles comme de l'aspect général des inflorescences et des stipules.

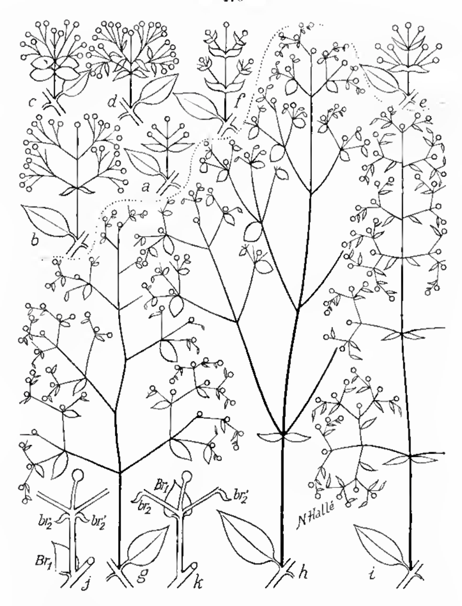
CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES INFLORESCENCES

La contraction de certaines inflorescences empêche parfois de préciser les caractères inflorescentiels, chez certains *Sabicea* ou *Pseudosabicea*. Chez quelques espèces où l'observation était plus facile, nous avons pu étudier quelques caractères (pl. 3) qui paraissent renforcer la valeur du nouveau genre *Pseudosabicea*.

Chez les trois espèces de *Pseudosabicea* de la section *Floribundae* (pl. 3, g, h et i), dont les inflorescences sont lâches, on observe deux caractères remarquables :

1. *Chaque pédicelle est axillé par une bractée*, y compris les pédicelles des ultimes fleurs. On peut noter que chez *Ps. mitisphaera* à inflorescences denses, il y a de nombreuses petites bractées parmi les fleurs du capitule.

2. *Toutes les bractées supérieures sont recaulescentes* (pl. 3, j et k); elles se présentent de ce fait toujours isolées dans les ultimes ramifications, jamais par paires juxtaposées-connées. Celles des ramifications principales présentent deux dispositions : primo, chez *Ps. segregata* (i), les cymes latérales des grappes de cymes ont chacune une bractée axillante non recaulescente; secundo, chez *Ps. floribunda* (g et h) et *Ps. proselyta*, les cymes latérales des grappes de cymes ont toutes une bractée inférieure



Pl. 3. — Schémas d'inflorescences : **a**, *Sabicea* sp. aff. *gilletii* (N. Hallé 794 *bis*); **b**, *S. discolor* (A. Chev. 15 343); **c**, *S. calycina* (Bates 70); **d**, *S. ferruginea* (F. Hallé 315); **e**, *S. capitellata* (N. Hallé 1102); **f**, *S.* sp. aff. *dinklagei* (N. H. 1101). — **g**, *Pseudosabicea floribunda* (N. H. 1130); **h**, id. (Staudt 1); **i**, *Ps. segregata* (Le Testu 5104). —**j**, Bractées en position normale; **k**, bractées recaulescentes. — Nota : les décussations ne sont pas exprimées et les axes des inflorescences denses sont intentionnellement allongées.

recaulescente. La figure h diffère de la figure g en ce que les deux premières ramifications sont des grappes composées insérées à l'aisselle de bractées non recaulescentes; en outre, les cymes opposées, plus régulièrement insérées sur le rachis primaire et très prolifères, sont souvent tripares. La recaulescence des bractées des cymes de *Pseudosabicea* présente des analogies avec ce que nous avons observé chez les *Cuviera* (1959).

Chez les *Sabicea* s. s., deux groupes d'espèces se distinguent, chacun d'une façon différente, des *Pseudosabicea* :

1. *Les ultimes ramifications sont dépourvues de bractées* chez de nombreuses espèces à inflorescences ± lâches ou à la fois multiflores et denses (pl. 3, a à d); il n'y a parfois qu'une paire unique de bractées au sommet du pédoncule (a et b); parfois encore il peut y avoir 2 à 5 paires de bractées généralement pseudoverticillées (c et d).

2. *Les bractées sont connées par paires, au moins les inférieures*, et les paires sont densément emboîtées en pseudocapitules; ceci s'observe chez *S. robbi*, *dinklagei*, sp. aff. *dinklagei* et *trigemina* (f). Le *S. capitellata* (e) fait transition entre cette série de *Sabicea* s. s. et la précédente.

ESPÈCE EXCLUE DU GENRE *SABICEA*

Le *Sabicea adamsii* Hepper, à ovaire biloculé, a été décrit d'après un spécimen en fruits. Or l'espèce est un *Bertiera;* nous pouvons l'affirmer après étude d'un spécimen florifère du Cameroun (Letouzey 1869); les anthères sont acuminées, le stigmate présente deux lobes laminés, accolés par leur face interne, striés en long extérieurement, et la pubescence interne de la corolle est apparentée à celle du *B. bracteolata* Hiern. D'où la rectification taxonomique : **Bertiera adamsii** (Hepper) N. Hallé comb. nov. (bas. : *Sabicea adamsii* Hepper, Kew Bull. 1958 : 291).

Bibliographie

Hallé F. — Contribution à l'étude biologique et taxonomique des *Mussaendeae (Rubiaceae)* d'Afrique tropicale. Adansonia **1**, 2 : 266-298, 13 pl. (1961).

Hallé N. — Sur les *Cuviera* (Rub.) d'Afr. intertrop. Bull. S. Bot. Fr. 106 : 342 (1959).

Hepper F. N. — *Sabicea* Aubl. and *Stipularia* Beauv. (Rub.-Muss.) in Tropical Africa. Kew Bull. : 289-294, 4 fig. (1958).

Hiern W. P. — Oliver, F. T. A. 3 : 74-78 (1877).

Hoyle A. C. — *Sabicea rosea*, Kew Bull. : 264 (1935).

Petit E. — Rub. afr. IX, notes sur [...] *Sabicea*. Bull. jard. Bot. Brux. **32** : 193 (1962).

Schumann K. — *Rubiaceae africanae*, Engl. Bot. Jahrb. **23** : 337-339 (1903).

Wernham H. F. — A monograph of the genus *Sabicea*, 82 p., 12 pl. (1914), British Museum, London.

NOTES TAXINOMIQUES ET ÉCOLOGIQUES SUR DES COMPOSÉES NOUVELLES OU RARES DES ANTILLES FRANÇAISES

(28e contribution — suite)

par Henri STEHLÉ
Correspondant du Muséum.

Pectis tonuicaulis Urb.

Réf. : URB. *Symb. Ant.* 1 : 468 (1899), V : 271 et IV : 642 (1911); Britt. et Wils. Bot. P. R. et Virg. Isl., V : 318 (1925).

Syn. : *P. prostrata* Griseb., Fl. B. W. I : 378, in part. (1861), non CAV., Icon. IV, 12 Tab. : 324 (1797).

Espèce non citée dans DUSS, mais dont il a collecté un des écotypes de la plante à la Martinique sur laquelle URBAN a décrit l'espèce. Nous l'avons recherché vainement. URBAN indique les échantillons des Antilles françaises comme suit :

Martinique : HAHN : sans n. ni loc.; DUSS : n. 970 *b.* (les autres n. 970 de Duss sont de l'espèce *P. humifusa* Sw.); n. 4078 *b.* (non cité dans la Flore) *in littoralibus ad* Case Pilote, 280 m alt. Aug. flor. (URB. *loc. cit.* I : 271). La différence entre les deux espèces réside dans les caractères floraux : les capitules de *P. tonuicaulis* Urb. sont en glomérules de 2-5 têtes, alors qu'ils sont solitaires dans *P. humifusa* Sw. et les capitules sont de 1,5 à 2 mm de diamètre avec 7 à 8 fleurs dans la première espèce, alors qu'ils sont de 2 à 4, 5 mm de diamètre, avec 15 à 30 fleurs, dans la deuxième, laquelle est très répandue sur tous les littoraux antillais.

Répart. géogr. : Porto-Rico (SINTENIS; STAHL), Antigue : DUSS n. 5, *in littoralibus prope* St-Jean, n. Dec. Flor.

Endémique antillaise littorale rare.

Pectis humifusa Sw.

Réf. : Sw. Prodr. : 114 (1788) et Fl. 111 : 1362; Mayc. Barb. : 328; GRISEB. Kar. : 84 et Fl. B. W. I. : 378; Kew. Bull. 81 : 260; DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 372 (1897); WARM. Halofyt. Stud. : 220, f. 24; BRITT. et WILS. Bot. PR. And. Virg. Isl. VI : 318 (1925); North Americ. Flora XXXIV : 199; E. E. CHEESMAN, Fl. Trin. et Tob. II, 2 : 100-101 (1940).

Syn. : *Chthonia humifusa* Cass., in Dict. Sc. Nat. IX : 173 (1817); *C. repens* Cass, loct. cit. XXVII : 204 (1823); *Pectis prostrata* Spreng., *Syst.* III : 572 pro parte (1826). non CAV.; *P. serpyllifolia* Less, *Linnaea* VI : 715 (1831), DC. Prodr. V : 101; *P. Sieberi*

Less, in Linnaea VI : 717 (1831), DC. Prodr. V : 101 ; *Lorentea humifusa* Less, in Linnaea VI : 719 (1831), DC. Prodr. V : 102.

Description très brève mais correcte dans Duss, très complète dans Urban, Symb. Ant. V : 273 (1907).

Espèce antillaise, de Saint-Domingue à Tobago, extrêmement abondante sur les littoraux secs ou humides, sableux ou rocheux, dont l'écologie et la localisation peuvent être précisées comme suit dans nos récoltes et celles examinées dans les principaux herbiers antillais des divers muséums.

Guadeloupe : Read ; Duchassaing ; Duss : n. 2487, littoraux sableux et madréporiques, très abondant; H. & M. Stehlé : n. 140 (in herb. pers. et Mus. Paris) 20 sept. 1934, falaises à la limite littorale des tufs sous-marins exondés et des calcaires lenticulaires littoraux, alt. 0-60 m; n. 1734 (NY. et P.), 25 juin 1937, sables blancs de décomposition de corallinées récentes, de Morne-à-l'eau, Moule et Sainte-Anne, alt. 15 m; n. 2811, 5 févr. 1937, interstices des roches madréporiques, Pointe des Châteaux, alt. 15 m; n. 7118, 15 août 1945, sol sec et pulvérulent littoral sous-le-vent, Pointe-Noire, alt. 100 m.

Saint-Martin : Britton et Cowell, in littoralibus et prope Fort Amsterdam, Rijgersmea. Suringar ; Boldingh : n. 18 : Fort Amsterdam, n. 19, Fort Wilhem, n. 2366 B et n. 2414 B. : Filipsburg et Guanabay.

Saint-Barthélemy : Forstroem : Mus. Holm., Von Goes.

Désirade : Duss : n. 2487 (ex Urban, loc. cit. 273) : frequens in arenosis siccis littoralibus.

Marie-Galante : Duss (s. n. ni loc.).

Martinique : Hahn : n. 847; Plée : s. n.; Sieber : Suppl. n. 24· H. & M. Stehlé : n. 3547 (W. et P.) 27 avril 1939, littoral sec de Sainte-Luce, alt. 0-280 m; n. 3712 (W. et P.), 23 févr. 1939, Lorrain, bordure d'un champ de canne, alt. 250 m et n. 3739, mêmes date et lieu, falaises vers le littoral, alt. 120 m; n. 4956, 4 nov. 1940, pelouses xéro-héliophiles, calcaires et littorales, alt. 5 m; n. 5138, 18 mars 1942, bordure de champs humides et pelouses sableuses, alt. 25 m; n. 5206, 2 sept. 1942, friches xéro-héliophiles, Bois-Soldat, François, associée à *Zornia diphylla* (L.) Pers. (n. 5207), alt. 30 m; n. 5215, 30 juil. 1942, sur sables calcaires, prostrée et radicante, falaises de Sainte-Anne, pionnier de colonisation en association avec le pourpier bord de mer : *Portulaca martinicensis* Urban, (n. 5214) et le chevalier onze heures : *Portulaca quadrifida* L. (n. 5216).

Noms vernaculaires : Teigne bord de mer, petite marguerite, marguerite bord de mer (Guad.); chevalier dix heures, petite marguerite jaune (Mart.).

Écologie : littorale, héliophile, psammophile, saxicole, sur madrépores. Le type de *P. serpyllifolia* Less et celui de *P. Sieberi* Less, synonymes de cette espèce, sont de la Martinique où cette plante est particulièrement abondante.

Répart. géogr. : Saint-Domingue, Porto-Rico, Saint-Thomas, Sainte-

Croix (Millsp.) Saint-Eustache, Saint-Kitts, Anguilla et Saba (Bodingh), Antigua (H. & M. Stehlé), Dominique (Griseb.), Sainte-Lucie (H. et M. Stehlé), Saint-Vincent, Mustique, Barbade (Urban), Tobago (Broadway).

Endémique antillaise littorale abondante.

Pectis martinicensis Urb.

Réf. : Urb. Symb. Ant. V : 276 (1907).
Syn. : *Pectis carthusianorum* Duss, Fl. Ph. Ant. fr. : 372 (1897), non Less, in Linnaea VI : 712 (1831) et auct. mult.

Cette espèce est du groupe du *Pectis ciliaris* L., espèce collective et non de celui de *P. humifusa* Sw. Il ne s'agit nullement du *P. carthusianorum* Less, qui est limité aux Grandes Antilles, Cuba, Haïti, Saint-Domingue et Porto-Rico. Cette espèce endémique martiniquaise se caractérise de toutes les autres de ce groupe par ses capitules solitaires sur des axes ramifiés dichotomiquement et par ses tiges de 30 à 60 cm de haut, au lieu de 12 à 14 capitules et des tiges de 15 à 45 cm, dans *P. carthusianorum* Less, et des glomérules oligocephales dans *P. ciliaris* L.

Martinique : Duss : n. 202 et n. 933 (seul cité dans sa flore, p. 372), satis fréquens in savannis maritimis, Sainte-Anne, Vauclin, François.

Nom vernaculaire : Lin bâtard.

Endémique de la Martinique.

***Pectis febrifuga** Van Hall

Réf. : Van Hall, Ann. Hort. et Bot. ou Flore Jard. des Pays-Bas, IV : 33, cum tabl. (1861); Urb. Symb. Ant. V; 279-280 (1907); I. Boldingh, Fl. Dutch West Ind. Isl. St-Eu., Saba, St-Mart. : 205 (1909).
Syn. : *Pectis linifolia* Less, Linnaea VI : 790, *excl. syn.*, Symb. (1831), non Linné (1759); *P. graveolens* Klatt, in Engl. Bot. Jahrb. VIII : 46 (1887); *P. Swartziana* Borg. & Pauls., Veget. Dansk-Vestind. Oer. : 110 (1898), non Less (1831).

Espèce nouvelle pour les Antilles françaises, dans une Dépendance de la Guadeloupe.

Saint-Barthélemy : H. & M. Stehlé : n. 6760, (W. et P.) 25 août 1945, savane semi-arborée, xéro-héliophile, entre des rochers calcaires, sous un arbre épineux : *Guettarda parviflora* (n. 6759), alt. 10 m. Plante notée comme très rameuse, ressemblant à *P. linifolia* L., dont nous l'avions prise au premier abord comme une forme naine, diffuse, plus branchue, à feuilles plus brèves, de 1 cm de long seulement, à inflorescences plus compactes. Le *P. linifolia* L. (n. 6762) était associé avec le *P. febrifuga* Van Hall (n. 6760), au même lieu et toutes deux en fleur, ce qui a permis la comparaison. Confirmation nous en a été donnée pour les deux espèces, par Dr Killip et Dr S. F. Blake, de la Smithonian Institution, à Washington, en 1945, et nous les en remercions bien vivement. La pelouse où les deux espèces abondaient, près de Gustavia, était caractérisée par *Desmanthus virgatus* (L.) Willd. (n. 1761), *Paspalum-diffusum* Sw. (n. 6764) et les espèces suffrutescentes par le ti-baume : *Croton balsamifer* L. (n. 6758),

alt. 100 m, et le bois royal : *Malpighia angustifolia* var. *linearis* (Jacq.) Niedzu (n. 6763).

Écologie : xéro-héliophile, saxiphile, littorale ou un peu à l'intérieur, calciphile.

Répart. géogr. : Jamaïque, Water Isl. près Saint-Thomas, Sainte-Croix, Saba (Bold.), Bonaire, Curaçao, Aruba, Colombie.

Espèce antillo-américaine tropicale.

*Pectis elongata** H. B. K.

Réf. : Nov. Gen. & Spec. IV : 262, tabl. 392 (1820); LESS, in Linnaea VI : 710; DC. Prodr. V : 99; BAKER, in Mart. Flor. Bras. VI, pars III : 288; HIERONYM. in ENGL., Bot. Jahrb. 60; FERNALD, in Contrib. Gray. Herb., n. ser., n. XII : 77; URB. Symb. Ant. V : 283-284 (1907).

Syn. : *Cryptopetalon elongatum* Cass., in Dict. Sc. Nat. XXVII : 206 (1823); *Lorentea polycephala* Gardn., in Hook. Lond. Journ. Bot. V : 240 (1846), ex BAKER (loc. cit.); *P. floribunda* A. Rich., in Sagra, Fl. Cuba, XI : 36 (1850); *P. ciliaris* A. Rich., in Sagra, Fl. Cuba, XI : 36 (1850), non LINNÉ (1759); *P. Plumieri* Griseb. Fl. Brit. W. I. : 378, excl. syn. Plum. : 378 (1861); *P. tenella* Hitch., Fl. Baham : 101 (1893), non DC. (1836); *P. stricta* Willd., n. 16139, apud LESS (loc. cit.).

Espèce américano-antillaise nouvelle pour les Antilles françaises et bien connue dans deux formes, l'une normale et l'autre naine.

Martinique : H. et M. STEHLÉ : n. 5422 (in herb. Mus. Wash. et Paris), 12 déc. 1943, savanes littorales du bord des falaises de Schoelcher, à la plage de Madianna, associée à *Oxalis frutescens* L. (n. 5421) dit oseille jaune falaise, alt. 25 m; n. 5980 et n. 5986, 8 sept. 1945, pied des falaises de Tivoli à Balata, près Route des Rochers, dans le taillis à amourette : *Acacia guadeloupensis* DC. (n. 5985), associée à la liane jaune : *Chaetocalyx scandens* (L.) Urb. (n. 5984) et à l'herbe pompons : *Mimosa ceratonia* L. (n. 5983), alt. 280 m; n. 6053, 12 juin 1943. petites formes, Tivoli à Balata, dans les taillis à *Chiococca alba* (L.) Hitchc., herbe des sorciers, alt. 380 m; n. 6073, 22 mai 1945, savane des Pétrifications de Sainte-Anne, à la rencontre des sols de jaspe, végétaux silicifiés, et des calcaires, le long de la coulée et sur les falaises littorales de l'Extrême Sud de l'Ile, alt. 25 m, en association avec *Croton Jardini* Müll.-Arg. (n. 6074, (ti-baume) et *Heliotropium ternatum* Vahl var. *Leonardii* Stehlé (n. 6075, sariette), dans une savane suffrutico-herbacée d'origine édapho-climatique, alt. 25 m; n. 6194, 17 juin 1945, littoral xéro héliophile, Bellefontaine, sur sol pulvérulent, dans les savanes semi-arborées à *Walteria americana* L. (n. 6195, guimauvo), *Parkinsonia aculeata* L. (n. 6193, mimosa à piquants) et *Gayodes crispum* (L.) Small (n. 6192, balais); alt. 25 m, n. 6735, 12 juin 1942, littoral de Bellefontaine, alt. 10 m, n. 6840, 18 juin 1945, sables littoraux de Saint-Pierre, plage vers le Carbet; forme naine, peut-être écologique, peut-être taxinomiquement valable et à étudier : Sous un fourrés littoral, xérophile, à *Erythalis fruticosa* forma *obovata* Stehlé (n. 6839, flambeau caraïbe) et *Pisonia fragrans* Dum.-Cours. (n. 6841, mapou bord de mer).

Noms vernaculaires : citronelle, herbe citron, herbe à citronelle.

Lorsqu'on froisse les feuilles, l'odeur de citronelle ou de citron est très nette et la plante est utilisée comme sudorifique en infusion à la Martinique, où elle est très connue sous ce nom, mais surtout depuis une vingtaine d'années.

Espèce américano-antillaise, nouvelle pour l'Archipel des Petites Antilles, outre les Antilles françaises.

Écologie : littorale, xéro-héliophile mais plastique.

Répart. géogr. : Cuba, Jamaïque, Haïti (où elle est appelée citronelle également), Guatemala, Costa-Rica, Nouvelle-Grenade, Venezuela, Guyane, Pérou et Brésil.

Observation : cette espèce n'ayant été observée auparavant qu'aux Grandes Antilles ou sur le Continent Sud-Américain, il y a lieu de se demander s'il ne s'agit pas d'une introduction, naturalisation et colonisation récentes. Sa présence au bord des routes, son absence dans les diverses flores antillaises pour l'Arc Caraïbo, hors les Grandes Antilles, et surtout dans la Flore de Duss, militent en faveur de cette présomption. Elle aurait pu alors être introduite de Saint-Domingue vers 1942, année où des bovins ont été importés de cette Ile pour la boucherie et effectivement, on la trouve en des points où des élevages bovins existent dans les parages. Par contre, son aspect autochtone, son adaptation aux conditions édapho-climatiques locales et sa colonisation, parmi les espèces citées les plus diverses citées ici, en association, son électivité pour des sols variés aussi bien au Nord de l'Ile, dans les sols ponceux ou sableux d'origine volcanique, qu'à l'extrême Sud à la Savane des Pétrifications, sur falaises calcaires ou sur végétaux silicifiés, sont autant de raisons pour penser que cette présence est plus ancienne ou que les aptitudes colonisatrices de cette espèce sont exceptionnelles.

Pectis linifolia L.

Réf. : Linné, Syst. X, éd. II : 1221 (1759), et Amoen. Acad. V : 407 et Spec. Pl. II, ed. 2 : 1250; Gaertn. Fruct. II : 455, t. 171 ; Lunan, Hort. Jam. I : 380; Lam. Ill. : 684; Cav. in Dict. Sc. Nat. XXXVIII : 202; Fernald, Contrib. Gray Herb. n. sér. n. XII : 85; Britton in Bull. New-York Gard. III : 453; Urb. Symb. Ant. V : 284-286 (1907), et IV, Fl. Port. : 643 (1911); Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 319 (1925).

Syn. : *Verbesina linifolia* L., Syst. X, ed. II : 1226 (1759); *P. punctata* Jacq., Enum. 28 (1760), et auct. mult., Duss : Fl. Ph. Ant. fr. : 371 (1897); *Pectiolium punctatum* Less, in Linnaca, IV : 707 (1831); DC. Prodr. V : 98; *Tetracanthus linearifolius* A. Rich., in Sagra, Fl. Cuba, XI : 60 (1850).

Cette espéce est excellemment décrite par Urb. (loc. cit. V : 284-286). Duss (Fl. : 371) donne seulement quelques caractères essentiels de ce végétal et précise, à juste raison, « qu'abondant à la Guadeloupe, il ne l'a pas trouvé à la Martinique, mais il est abondant à la Dominique et à Sainte-Lucie ». Pour Saint-Barthélemy, citée par Urban (loc. cit. : 286) pour la partie hollandaise où Von Goes l'a collectée, elle n'a pas été indiquée pour la partie française, Département de la Guadeloupe, où nous l'avons collectée en 1945.

Saint-Barthélemy : H. et M. STEHLÉ n. 6747, (herb. W. et P.), 24 août 1945, littoral de Gustavia et sur les collines voisines, en association xéro-héliophile avec *Stylosanthes hamata* (L.) Taubert (n. 6746, pois jaune) et *Justicia sessilis* Jacq. (n. 6744, petite violette); en sous-bois de *Tabebuia pallida* Miers subspec. *heterophylla* (DC.) Stehlé (n. 6745, poirier blanc) et *Bourreria succulenta* Jacq. (n. 6748, arbre ti-bonbon), 25 août 1945, alt. 100 m; n. 6762, même date, mais en savane suffrutico-herbacée, à *P. febrifuga* Van Hall (n. 6760) — *Desmanthus virgatus* (L.) Willd. (n. 6761), sous fourrès épineux à *Croton-Guettarda* (n. 6758-n. 6759), alt. 100 m Rare.

Guadeloupe : DUSS : n. 2519, *locis siccis saxosis littoralibus ad* le Baillif, Vieux-Habitants, 40-500 m alt.; H. et M. STEHLÉ : n. 86 (herb. pers. et Paris exclusivement), 20 oct. 1934, littoral xéro-héliophile sous-le-vent, Baillif, Vieux-Habitants, Bouillante, alt. 0-50 m; n. 619 (W. et P.), 2 avril 1938, littoral du Baillif, sur tuf exondé, alt. 15 m; 7908, 2 déc. 1950, Bouillante, près des Sources Chaudes, littoral sec, sur sol pulvérulent, savanes xéro-héliophiles, sous taillis à *Croton balsamifer* L., associé à *Bouteloua americana* L. (n. 7910, herbe cabrit) et *Leucas martinicensis* R. Br. (n. 7909, ti bouton). Disséminé, peu commun, adaptation xéro-héliophile remarquable.

Noms vernaculaires : lin, lin bâtard.

Répart. géogr. : Bahamas, Cuba, Haïti, Saint-Domingue, Jamaïque, Porto-Rico, Sainte-Croix, Saint-Thomas, Saint-Jean, Virgin Gorda, Saint-Martin, Saint-Kitts, Dominique et Sainte-Lucie (Duss n. 201 et 932), Saint-Vincent, Bequia, Grenade, Margarita, Curaçao, Amérique subtropicale et intertropicale, de la Californie, de l'Arizona et du Yucatan, des Iles Galapagos et de la Nouvelle Grenade au Vénézuéla.

Ainsi, le genre *Pectis* aux Antilles françaises est représenté non pas par trois espèces seulement, ainsi que l'expose Duss, mais par six espèces distinctes et d'une écologie bien définie indiquée ici.

Porophyllum ellipticum Cass.

Réf. : Dict. XLIII : 56 (1826); DC. Prodr. V : 648; ROB. & GREEN. Proc. Amer. Acad. XXXII : 31; URB. Symb. Ant. I : 467 (1898).

Syn. : *Cacalia Porophyllum* L., *Kleinia Porophyllum* Willd., *P. porophyllum* Kuntze et *Porophyllum ruderale* Griseb., Fl. B. W. I. : 379 (1861), à laquelle Duss Fl. : 372, l'a rapportée indistinctement pour les deux variétés des Antilles françaises. Celles-ci se différencient comme suit :

Var. ellipticum Urban

URBAN, Symb. Ant. I : 467 (1898). Synonymes cités ci-dessus.

Variété à feuilles obtuses ou brièvement apiculées, crénelées sur la marge, les squamules de l'involucre portant des stries et des glandes jusqu'à l'apex.

Plante américano-antillaise, des Bahamas à Trinidad et Tobago, non récoltée à la Martinique, mais citée pour la Guadeloupe : Duss n. 2514.

Var. ruderale (Jacq.) Urban

Réf. : Urban, Symb. Ant. I : 468 (1898).
Syn. : *Kleinia ruderalis* Jacq., Enumer. : 28 (1760), *Cacalia ruderalis* Sw., *Porophyllum ruderale* Cass. in part., DC. Prodr. V : 648 et Duss Fl. : 372, in part.

Variété à feuilles acutées ou acuminées, entières sur la marge; les squamules de l'involucre glanduleuses et striées à la base seulement. Plante endémique antillaise, de Cuba, Jamaïque, Porto-Rico et Antilles françaises.

Guadeloupe : Ex De Candolle (loc. cit.); H. et M. Stehlé : n. 2748 (W. et P.), 2 juil. 1935, cultures, jardin de Pointe-à-Pitre, Abymes, alt. 10 m; n. 7901 (herb. pers.), 17 nov. 1950, Prise d'Eau, Trace des Deux Mamelles, Duclos, alt. 360 m.

Marie-Galante : H. et M. Stehlé : n. 161 (W. et P.), mornes calcaires de Capesterre, alt. 25 m.

Martinique : Duss n. 1435; Sieber : Suppl. n. 2.

Noms vernaculaires : herbe à soie, herbe à z'aiguilles, poireau bâtard, herbe soyeuse (dans les deux variétés et les deux îles).

Écologie : rudérale typique dans ses deux variétés : décombres, savanes herbacées, abords de maisons, jardins, lisières agro-sylvicoles. Alt. 0-400 m.

Répart. géogr. : Grandes et Petites Antilles, de Cuba à Trinidad; Amérique tropicale.

Egletes prostrata (Sw.) Kuntze

Réf. : Kuntze, Rev. Gen. Pl. : 334 (1891); Griseb. Fl. Brit. W. I. : 380; Urb. Symb. Ant. VIII : 717; Fawc & Rendle, Flor. Jam. VII : 192; Britt & Wils. Bot. PR. & Virg. Isl. VI : 293-294 (1925); E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob., pars 2 : 78 (1940).
Syn. : *Matricaria prostrata* Sw., Prodr. : 114 (1788); *Pyrethrum simplicifolium* Willd., Sp. Pl. III : 2151 (1804); *Egletes domingensis* Cass., Dict. Sci. Nat. XIV : 265 (1819), et auct. mult.; Duss, Fl. Ph. Ant. Fr. : 373 (1897).

Cette plante est décrite succinctement, mais assez correctement par Duss (p. 373) sous le binome synonyme invalidé de *E. domingensis* Cass. L'écologie qu'il en donne peut être précisée et quelques récoltes plus récentes ajoutées ici.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé, n. 7911, 3 déc. 1950, plante colonisatrice sur sables blancs, plage de Sainte-Anne, forme gazon, associé à *Ipomoea pes-caprae* L., alt. 10 m.

Marie-Galante : H. et M. Stehlé, n. 158 (herb. Wash. et Mus. Paris), 23 juil. 1935, littoral silico-calcaire de Capesterre et de Saint-Louis, alt. 0-5 m; n. 417 (NY et P.) 26 mars 1936, plage bordant le bois littoral de Folle-Anse, alt. 7 m.

Écologie : pionnier de colonisation sur la ligne de rivage, sur sables blancs de calcaires miocènes ou de madrépores décomposés, formant Gazon, électif de l'association à *Ipomoea pes-caprae-Canavalia maritima*, décrite dans l'Écologie (1935). Assez rare cependant car est étroitement

électif des sables blancs et manque sur les plages volcaniques, de sable noir ou à éléments pyroxéniques. Alt. 0-10 m.

Répart. géogr. : Hispaniola, Jamaïque, Porto-Rico, Saint-Thomas, Saint-Kitts, Antigue : H. et M. Stehlé, n. 6286, 19 août 1945, Réservoir de Fiennes, alt. 100 m; Barbade (H. et M. Stehlé) n. 2947, (Mus. Paris), 5 avril 1937, Saint-Ann's Garrison, alt. 10 m; Trinidad, Tobago et Vénézuéla (ex Cheesman), Curaçao, Aruba et Vénézuéla.

Espèce littorale calciphile d'origine antillaise et de micro-aire vénézuélienne.

Gnaphalium indicum L.

Réf. : Linné, Sp. Pl. : 852 (1753); Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Ill., VI : 299 (1925).

Syn. : *G. americanum* Stahl, Duss, Fl. Ph. Ant. fr. : 373, 1897, non Miller; *G. purpureum* Cook & Collins, non Linné.

C'est la plante décrite par Duss (p. 373) sous les deux noms synonymes indiqués ici. La description est très brève mais correcte. En fait, l'espèce est introduite et nous ne l'avons observée que cultivée, autour des jardins sous le nom d'herbe-coton, même au Camp-Jacob et aux environs où Duss précise l'avoir collectée (D. n. 3664). Elle ne paraît pas exister à la Martinique.

Neurolaena lobata (L.) R. Br.

Réf. : R. Br. in DC. Prodr. VI : 292 (1837); Griseb. Fl. Brit. W. I. : 381; Duss, Fl. Ph. Ant. Fr. : 373 (1897); Urb. Symb. Ant. IV: 644 et VIII : 743; Britt & Millps. Baham. Flor. : 457; Fawc. & Rendl. Flor. Jam. VII : 269, North Americ. Flor. XXXIV : 307; Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 319-320; E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 101 (1940).

Espèce américano-antillaise brièvement mais correctement décrite par Duss, sous le binome exact et le nom vernaculaire d'herbe à pique, toujours usité car la plante fait partie des simples très employés dans la pharmacopée locale. L'écologie peut cependant être mieux définie et quelques récoltes supplémentaires énumérées.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 74 (herb. NY et Mus. P.), 20 janv. 1935, trace forestière, abords, chemin de la Soufrière, alt. 600 et 780 m; n. 357, (herb. pers. et Paris exclusivement) 20 janv. 1935, Bains-Jaunes et Ravine Malanga, alt. 610 m; n. 1281, (NY. et P.) 5 déc. 1936, Plateau de Dugommier, bois supérieurs, alt. 720 m.

Dominique (Antilles Anglaises) : H. et M. Stehlé; n. 6418 (herb. W. et P.), 22 avril 1946, Forêts humides de Bataca à Salybia, dans la Réserve Caraïbe de l'Ile, alt. 400 m.

Nom vernaculaire : herbe à pique, en Martinique et en Guadeloupe, à Trinidad (Cheesman) et à la Dominique (H. et M. Stehlé).

Écologie : élective des clairières et des sous-bois, en forêt hygrophytique à *Dacryodes-Sloanea*, dans ses différents faciès, sciaphile et hygrophytique. Alt. 400-900.

Erechtites hieracifolia (L.) Raf.

Réf. : Raf. in DC. Prodr. VI : 294 (1837); Griseb. Fl. Brit. W. I. : 381 ; Duss, Fl. Ph. Ant. fr. : 374 (1897); Urb. Symb. Ant. IV : 644 et VIII; 743; Boldingh, Fl. Dutch. W. I. I. : 205; Britt. & Millsp. Baham. Flor. : 458; Fawc. & Rendle, Flor. Jam. VII : 271; Britt & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl., VI : 320; E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 103 (1940).

Syn. : *Senecio hieracifolius* L., Sp. Pl. : 866 (1753); *E. peralta* Raf., Fl. Ludov. : 65 (1817); *E. hieracifolia* (L.) Raf. var. *cacalioides* Eggers, Bull. U. S. Nat. Mus. XIII : 66 (1879).

C'est la plante brièvement décrite dans Duss sous ce nom et avec la dénomination vernaculaire d'herbe à lapin et laitue sauvage.

Elle est rudérale et ubiquiste. Engler et Prantl l'indiquent comme de large répartition dans les régions tropicales et tempérées des deux continents. Duss ne cite que cette espèce du genre. Il existe aux Antilles françaises deux autres espèces que nous y avons collectées et dont l'écologie et les localisations peuvent être indiquées comme suit :

Erechtites valerianaefolia (Wulff) DC.

Réf. : DC. Prodr. VI : 295 (1837); Boldingh, Flor. Dutch. West. Ind. Isl., St-Eust. Saba and St-Mart., Leyden : 206 (1909).

Cette plante n'est citée dans aucune flore des Antilles, de Grisebach, Urban, Britton, Wilson, Millspaugh, Hitchcock, Duss, etc..., à l'exception de Boldingh (loc. cit. : 206) en 1909 pour l'Ile de Saba : entre Bottom et Marypoint, alt. 350 m (n. 1491 B.), Mountain : alt. 600-800 m (n. 1786 B) et localités inconnues : n. 166 L. et n. 193 L.

Elle existe également en forêt humide et en forêt rabougrie altitudinale, aussi bien à la Guadeloupe qu'à la Martinique et confirmation de la détermination nous en a été donnée par le Dr E. Killip et le Dr S. F. Blake, spécialistes des Composées, que nous remercions bien vivement.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé, P. Bena et L. Quentin, (in herb. Stehlé; W. et P.), n. 5640, 23 août 1944, Fonds Bernard, Trace Forestière dans le Haut-Matouba, clairières sylvatiques de forêt dense et humide à *Dacryodes-Sloanea*, alt. 780 m.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 3682, (in herb. W. et P.), 26 mars 1939, dôme de la Pelée, forêt rabougrie, sommets volcaniques, associée avec *Oldenlandia herbacea* DC. forma *lanceolata* Stehlé (n. 1383), alt. 1 200 m.

Répart. géogr. : Amérique centrale et septentrionale, Java (herb. Berlin).

Observation : cette espèce, d'aspect autochtone en forêt et en altitude, est-elle d'introduction récente aux Antilles françaises, où elle ne paraît pas avoir été collectée avant 1939?

Il est possible alors que, comme l'*Erigeron canadensis*, les oiseaux migrateurs et le vent soient les causes de cette dissémination?

Erechtites agrestis (Sw.) Rydb.

Les deux numéros de nos collections ont été attribués à cette espèce au Jardin Botanique de New York par P. Wilson. Nous indiquons ci-après les notations relevées à leur sujet.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 1706, (herb. NY. et Mus. Paris), 11 mai 1937, Sainte-Rose, savanes ferro-alliptiques, associée à *Polygala Planellasi* Mol. et Maza (n. 1706, ti-branda), alt. 100 m; n. 1707 (NY. et P.), 27 juin 1937, Ravine Malanga et forêt des Bains-Jaunes, alt. 650 m.

Emilia sonchifolia(L.) DC.

Réf. : DC. Prodr. VI : 294 (1837); Griseb. F. B. W. I. : 381; Duss, F. Ph. Ant. fr. 374; Urb. Symb. Ant. IV : 644 et VIII : 743; Britt. Fl. Berm. : 397; Britt. & Millsp. Baham Fl. : 457; Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 20; E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 103 (1940).

Illustr. : H. & M. Stehlé Fl. Agr. Ant. fr., vol. I, Flore des Champs de cannes à sucre, 108-109 (1957).

Syn. : *Cacalia sonchifolia* L. Sp. Pl. : 835 (1753); *Senecio sonchifolius* Moench (1802).

Duss en donne une très brève description, signale son abondance, réfère à son n. 2510 (G.), mais ne précise pas son écologie et son aire. Nous pouvons le faire comme suit, en indiquant un échantillon de nos collections pour chaque île.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 332 (herb. pers. et Mus. Paris exclus.), 12 janv. 1935, côte Sous-le-Vent, de Baillif à Vieux-Habitants, alt. 0-600 m; n. 7912, 16 janv. 1951, friches humides, Duclos, Prise d'Eau, Fontarabie, route vers la forêt, Trace des Mamelles, alt. 385 m.

Marie-Galante : H. et M. Stehlé, n. 7448, 2 déc. 1949, rudérale, au bord de la route et dans les cultures, Capesterre, alt. 120 m.

Martinique : H. et M. Stehlé, n. 7451, 21 déc. 1949, friches du Jardin de Tivoli, Balata, alt. 340 m.

Noms vernaculaires : mangé-lapins, herbe à lapins, salade à lapins, je sèche à tous vents, goutte de sang rose.

Écologie : rudérale et messicole, friches, surtout dans les champs de cannes à sucre et les friches, après manioc et choux, bord de route, pieds de mur, sur talus et sur humus, aussi bien au secteur Sous-le-Vent qu'au Vent, dans les Iles et les Dépendances de la Guadeloupe, très commune, de 0 à 650 m d'altitude.

Intérêt agronomique : Plante indicatrice, nitrophile, de grand intérêt agricole à cet égard (Réf. : Fl. Agr. 1, Fl. Chp. cannes, 100 et 108). Harold St-John (Fl. Hawaï : 157) précise qu'elle caractérise « les plantations d'ananas riches en azote ». La même observation a été faite par H. et M. Stehlé (Fl. Agr. : 108), pour les « champs de cannes fertilisés, les friches fraîches et humifères, dépôts d'engrais azotés ». C'est aussi une bonne fourragère. Plante considérée comme mauvaise herbe et cependant bien précieuse à bien des égards.

Répart. géogr. : Pantropicale, aux Antilles : de la Floride à Trinidad, Amérique du Sud et tropiques de l'ancien Continent.

Emilia coccinea (Sims) Sweet

Réf. : SWEET, Hort. Brit. ed. III : 382 (1839); URB. Symb. Ant. VIII : 744; FAWC. & RENDLE, Fl. Jam. VII : 273; BRITT. & WILS. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 321; E.-E. CHEESMAN, Fl. Trin. & Tob. II, pars. 2 : 102-103 (1940).

Syn. : *Cacalia coccinea* Sims, Bot. Mag. : 564; *Emilia sagittata* Duss, Auct. mult., an DC. (?); *E. flammea* Duss, non DC (1837).

C'est l'espèce que DUSS (Fl. 374) rapporte à *E. sagittata* (Vahl) DC., qui a pour base *Cacalia sagittata* Vahl, lequel était un nomen abortivum à rejeter suivant les règles de la nomenclature botanique car décrit sur une plante nommée *Hieracium javanicum* Burm. f., laquelle est devenue *Emilia javanica* (Burm. f.) C. Rob. Même si l'identité précise de l'*E. javanica* demeure douteuse, il ne fait aucun doute que les différents auteurs, notamment ALSTON, in Suppl. Fl. Ceylon : 171, l'ont employé pour une espèce bien différente de la plante antillaise. Le binome *E. coccinea* (Sims) Sweet, dans ces conditions, est celui qui doit être retenu en accord avec les règles, comme l'ont fait URBAN, BRITTON et WILSON et CHEESMAN.

Bien qu'il existe des confusions dans les descriptions entre les deux espèces du genre *Emilia* aux Antilles françaises, la plante est bien connue. Quelques numéros récents, l'écologie est l'aire seront seules indiquées ci-après :

Guadeloupe : H. et M. STEHLÉ : n. 74 (W. et P.), friches du Quartier d'Orléans, Basse-Terre, face Gouvernement, 15 nov. 1934; alt. 25 m; n. 91 (herb. pers et Mus. Paris exclus.), 21 sept. 1934, bord des cultures et du littoral, Vieux-Fort, alt. 0-700 m; n. 7913, 16 janv. 1951, Duclos, Fontarabie, Trace des Deux-Mamelles, vers les bois, associée au précédent (n. 7912), alt. 385 m.

Marie-Galante : H. et M. STEHLÉ : n. 7449, 2 déc. 1949, St-Louis, friches de champs de cannes et cultures vivrières (choux, carottes, etc...), lisière du bois de Folle-Anse, alt. 0-20 m.

Martinique : H. et M. STEHLÉ : n. 7450, 21 déc. 1949, Jardin de Tivoli, cultures et friches, alt. 340 m.

Noms vernaculaires : mangé-lapin, goutte de sang, je sème à tous vents, goutte de sang rouge.

Répart. géogr. : Antilles : de la Floride et des Bermudes à Trinidad, Nord de l'Amérique du Sud et Iles de l'Océan Pacifique.

Senecio lucidus (Sw.) DC.

Réf. : GRISEB. Fl. Brit. West Ind. : 382 (1864); DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 374-375 (1897).

Espèce bien décrite par DUSS avec l'indication des noms vernaculaires d'herbe à lapin pour la Guadeloupe (n. 2954) et d'herbe à pique

bâtard pour la Martinique (n. 966). Il faut y ajouter; fleur jaune montagne, herbe à pique d'or, fleur soleil, marguerite grand bois.

L'écologie et les récoltes nouvelles sont indiquées ici :

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 393 (NY et P), 15 févr. 1936, clairières et traces des grands bois humides; Bains-Jaunes, vers l'Ajoupa, alt. 800 m.; n. 495 (herb. pers. et Mus. Paris exclus.), 20 mars 1935, bois du haut Matouba et lisiéres sylvo-culturales de Papaye, alt. 900 m.; n. 7914, 18 janv. 1951, limite cultures forêts, bois de Moscou, propriété Darboussier, hauteurs de Capesterre, alt. 850 m.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 3657 (W. et P.), 23 janv. 1939, bois humide, Fontaine Absalon, après Balata, Trace de l'Ile, alt. 450 m.; n. 3694, 22 mars 1939, lisiéres de la forêt dense, Ajoupa Bouillon, alt. 450 m; n. 3710, 23 févr. 1939, Ajoupa Bouillon, vers le Trianon et la Pelée, alt. 600 m; n. 5692, 27 mars 1945, limite forêts-cultures, Fonds Boucher à Fonds St-Denis, alt. 620 m., assez commun; n. 5805, 26 avril 1945, Trace de Fonds St-Denis au Morne Vert, lisières des cultures vivrières et de la forêt dense, alt. 500 m; n. 6467, 28 sept. 1940, Jardin de Tivoli, bords de la Rivière Madame, lisières culture-forêt, rivulaire alt. 350 m; n. 6868, 12 févr. 1946, chutes près de la source d'Absalon, alt. 500 m; n. 6871, 12 févr. 1946, clairières forestières du Morne Rouge, vers St-Pierre, alt. 480 m.

Écologie : espèce bien caractéristique par son écologie sylvatique en clairières, héliophile de la forêt dense humide à *Dacryodes-Sloanea* dans ses divers faciès, humifére et persistant après défrichement. Lisières sylvo-culturales, forêt primaire dégradée, où elle subsiste dans les stades de régression. Plante ornementale et médicinale recherchée; alt. 350-1000 m. Disséminée et répandue dans les divers faciès sylvatiques sans être abondante nulle part, non colonisatrice, mais à l'état dispersé.

Observation : la plante de Sieber indiquée sous ce nom, sans n° ni loc., pour Trinidad, par Griscbach (Fl. 382), est probablement de la Martinique, mais en tous cas non de Trinidad, ainsi que l'indique E.-E. Cheesman, Fl. Trin. et Tob. 11, pars 2 : 104 (1940), à juste raison.

Endémique de l'Archipel Caraïbe.

Il existe deux autres espèces du genre *Senecio*, introduites et actuellement naturalisées aux Antilles françaises, non décrites dans la Flore de Duss, qu'il convient d'indiquer ici. Alors que la précédente est suffrutescente, les deux suivantes sont soit lianoïde : *S. confusus* Britten, soit herbacée : *S. vulgaris* DC. Il n'y a aucune confusion possible. Leur description ne figure pas dans les flores antillaises car elles paraissent nouvelles pour les Antilles, mais elles sont bien connues par ailleurs. Nous signalons seulement leur écologie, les noms vernaculaires et leurs localisations.

Senecio confusus Britten

La tendance à la naturalisation de cette espèce lianoïde ornementale d'introduction récente, remontant probablement à 1938 aux Antilles

françaises, est si remarquable que l'on doit indiquer son écologie et les spécimens subspontanés récoltés, après s'être échappés des jardins, grâce à sa reproduction par graines munies de dispositifs anémochores.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 5319 (W. et P.), 3 sept. 1944, Basse-Terre, échappée des jardins où elle forme de larges tonnelles, alt. 10-250 m; n. 7915, Duclos 18 janv. 1951, Prise d'Eau, Pt-Bourg, lisière culture-forêt, vers les Deux Mamelles, alt. 385 m.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 5033 (W. et P.), 27 juin 1942, subspontanée, tonnelles de l'habitation De Raynal, « fleurs rouges et couleur brique, en étoile », alt. 50 m; n. 5804, 24 avr. 1945, Fort-de-France, bords de route, « en voie de naturalisation », alt. 10 m.

Noms vernaculaires : fleurs jaunes, marguerite à tonnelles.

Écologie : subspontanée à la lisière des cultures et de la forêt, sur talus hymifères, héliophile cependant, se répand de plus en plus.

Senecio vulgaris DC.

Cette plante adventice herbacée et annuelle bien connue est subspontanée par endroits, mais n'a pas une tendance à la naturalisation aussi accentuée que la précédente.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 6815 (W. et P.), habitation Le Parnasse, Commune de St-Pierre, pâtures humides et friches, alt. 480 m.

Chaptalia nutans (L.) Polak.

Réf. : Polak. Linnaea XLI : 582 (1877); Hemsley, Biol. Contr. Amer. Bot. II : 255 (1881-1882); Baker, in Flor. Bras. VI, 3, 377 (1882-1884); Urb. Symb. Ant. III. 419 (1903), IV : 645 et VIII : 746 (1921); Britt & Wils. Bot. PR. & Virg. Isl. VI : 322-323 (1926); Malme, in Arkiv. f. Bot., 24 A, n. 6 : 83 (1932); Moore, in Flor. Jam. VII : 280, fig. 98 (1936); Bullock, in Hook. Icon. Plant. t. 3345 (1937); in Pulle, Flor. Surin. Med. XXX, IV, part. 2 : 165 (1938); E. E. Cheesman, Fl. - Trin. & Tob. II, II, pars 2 : 104-105 (1940).

Illustr. : H. & Stehlé, Fl. Agr. Ant. fr. vol. III, Fl. Lég. & Anti-érosion : 146-147, Basse-Terre (1960).

Syn. : *Tussilago nutans* L., Syst. ed. X : 1214 (1759); *Chaptalia subcordata* Greene, leafl. I : 195 (1906); *Leria nutans* DC., Ann. Mus. Paris, XIX : 68 (1812); H. B. & K. Nov. Gen. & Spec. IV : 5 (1820); Less. in Linnaea V : 131 (1830); DC. Prodr. VII : 42 (1838); Griseb., Fl. Br. W. I. : 383 (1864); Duss, Fl. Ph. Ant. fr. : 375 (1897).

C'est, en effet, sous ce nom synonyme que Duss décrit cette espèce, avec le n. 2470 pour la Guadeloupe et le n. 1439 pour la Martinique : « Dos blanc, dans toute l'Ile ». Il a lieu de préciser l'écologie.

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 192 (W. et P.), 15 sept. 1935, Vernou, sur latérites, alt. 250 m; n. 1849 (W. et P.), 15 avril 1935, sols pulvérulents, talus humifères, Baillif, alt. 25 m; n. 7916, 18 janv. 1951, Duclos, Prise d'Eau, sur humus, trace des Deux-Mamelles, alt. 385 m.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 7452, 21 déc. 1949, friches humides et humifères du Jardin de Tivoli, alt. 340 m.

Écologie : secteurs culturaux humides et frais, lisière des cultures et de la forêt, assez rare. Alt. 150-850 m.

Intérêt agronomique : pionniers sur latérites. Dissémination facile par ses akènes nombreux et anémochores. Colonisatrice des sols en cours de latérisation dans l'étage bananier et caféier. Édificatrice d'humus par la décomposition de ses larges limbes et la retenue autour de la rosette, de particules de terre et matière organique (H. et M. STEHLÉ, Fl. Agr. III : 146, descript. détaillée et illustr. 147, 1960).

Noms vernaculaires : je sème à tous vents, laitue sauvage, laitue marron.

Espèce bien connue dans les Iles en raison de son emploi comme simple : vulnéraire et détersive.

Répart. géogr. : Grandes Antilles, de Cuba et Haïti à Jamaïque et Porto-Rico, Petites Antilles, des Iles Vierges et Saba à Trinidad, Amérique continentale intertropicale, depuis le Texas, le Mexique et le Costa-Rica, jusqu'aux Guyanes, Surinam (Rombouts n. 339) et au Brésil.

Sonchus oleraceus L.

Réf. : LINNÉ, Sp. Pl. : 794 (1753); GRISEB. Fl. B. W. I. : 384; DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 375 (1897); URB. Symb. Ant. IV : 647 et VIII : 749; BRITT. Fl. Berm. : 381; BRITT. & MILLSP. Baham. Flor. : 430; FAWC. & RENDLE, Flor. Jam. VII : 289; BRITT. & WILS. Bot. PR. & Virg. Isl. VI : 275 (1925); E. E. CHEESMAN, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 106 (1940).

Espèce bien décrite par DUSS, introduite d'Europe et naturalisée aux Antilles, des Bermudes à Trinidad, rudérale typique, à laquelle nous indiquons ici seulement une de nos récoltes pour chacune des îles.

Guadeloupe : H. et M. STEHLÉ : n. 489, 1er juin 1935 (herb. Mus. NY. et P.), friches, lisières culturales, naturalisé, Gourbeyre, alt. 450 m.

Martinique : H. et M. STEHLÉ : n. 5031, 6 mars 1942 (W. et O.), friches et cultures du Morne Vert, alt. 450 m.

Ubiquiste et pantropical, originaire de l'Ancien Continent, naturalisé dans la plupart des Antilles.

Sonchus asper (L.) Hill

Réf. : HILL, Horb. Brit. I : 47 (1769); ALL. Flor. Pedem. I : 222 (1785); VILLARS, Hist. Pl. Dauph. III : 158 (1789); GRISEB. Fl. B. W. I. : 385; DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 375-376; BRITT. & WILS. Bot. PR. & Virg. Isl. VI : 275 (1925).

Plante européenne, introduite avec les engrais et d'autres semences, décrite par DUSS comme « très abondante dans les terres en friches dont il compose souvent l'unique végétation » (Fl : 376, 1897). Cependant, actuellement, elle paraît complètement disparue et ne se maintient nullement après s'être échappée, car elle est herbacée et annuelle et nous ne l'avons rencontrée ni à la Guadeloupe ni à la Martinique (ni CHEESMAN à Trinidad et Tobago) à l'inverse de la précédente qui est naturalisée bien que non colonisatrice.

Espèce originaire d'Europe et quasi-spontanée dans diverses îles antillaises des Bermudes à Barbade, et en Amérique tropicale.

Avec cette espèce se termine la description des végétaux de la famille

des Synanthérées dans Duss, et par la troisième tribu des Liguliflores (p. 376).

Pour terminer cette étude de révision critique et d'addition d'espèces nouvelles ou rares pour les Antilles françaises, il convient d'ajouter ici : les plantes que nous avons récoltées et qui ne sont pas figurées dans Duss, les genres auxquels elles appartiennent n'étant pas mentionnés, les espèces ayant été omises bien que récoltées, n'ayant pas été collectées auparavant ou ayant été placées dans un genre distinct. Enfin, il y aura lieu de mentionner succinctement les cultivées non naturalisées.

Dans la sous-famille des Tubuliflores, les diverses espèces récoltées se rapportant à des genres des tribus des verneniées : *Senecioides* (L.) Post et Kuntze, des Astérées : *Epaltes* DC et *Solidago* L., des Helianthées : *Galinsoga* R. et P. et *Tridax* L., et des Cynarées : *Cirsium* (Tourn.) Mill.

Dans la sous-famille des Liguliflores, les espèces naturalisées des genres *Taraxacum* L., *Lactuca* L. et *Brachyramphus* DC. sont à préciser.

Senecioides cinerea (L.) Kuntze

Réf. : Kuntze, in Post & Kuntze, Lex. Gen. Phan. : 515 (1904), Britton & Wilson, Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 565 (1930).

Syn. : *Conyza cinerea* L. Sp. Pl. ed. 1 : 862 (1753); *Vernonia cinerea* Less, in Linnaea IV : 291 (1829) et IV : 673 (1831); DC. Prodr. V : 24 (1836); Griseb. Fl. Br. W. I : 535 (1864); Duss Fl. Ph. Ant. fr. : 351 (1897); Gleason, in Bull. NY. Bot. Gard. IV : 174 (1905-07); Pulle, in Trav. Bot. neerl. IX : 163 (1912); Urb. Symb. Ant. VIII : 706 (1921); Britt. & Millsp. Baham. Fl. : 436; North Americ. Fl. XXXIII : 59; Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 283 (1925); Moore, in Fawc. & Rendle, Flor. Jam. VII : 162 (1936); Koster in Pulle, Fl. Suriname; Med. XXX, n. 11, vol. IV, part 2 : 95; E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob. II, part I, 2 : 58 (1940).

Cette espèce classée par la majorité des auteurs dans le genre *Vernonia* Schreb., nous paraît mieux à sa place dans le genre *Senecioides* (L.) Post et Kuntze, par son caractère de plante annuelle et herbacée, alors que les espèces du genre *Vernonia* Schreb. sont vivaces et frutescentes, buissonnantes ou arborescentes, mais toujours aoûtées. Britton et Wilson (*loc. cit.* n. 565) écrivent à juste raison, semble-t-il, que « la classification est améliorée par la reconnaissance du genre *Senecioides* (L.) Post et Kuntze, l'espèce est citée comme type du genre ».

Guadeloupe : Duss : n. 2484, n. 2517, « abondant dans les endroits cultivés ou incultes de la basse région : environs de la Basse-Terre, Baillif, Vieux-Habitants, Deshaies, alt. 5-200 m; H. et M. Stehlé : n. 7917, 18 janv. 1951 Prise d'Eau, Duclos, Trace des Deux Mamelles, à la lisière des cultures et de la forêt, alt. 385 m. Duss précise (Fl. : 351) : « Il n'est pas à la Martinique »; nous ne l'y avons pas trouvé effectivement.

Noms vernaculaires : bouton blanc, bouton violet, herbe la cendre, je sème à tout vent, mangé lapins.

Écologie : rudérale, messicole, friches à la lisière sylvo-culturale, traces et talus humifères, pas seulement dans « la basse région » mais jusqu'à la limite de la forêt dense humide. Alt. 10-850 m.

Répart. géorg. : originaire de l'Inde, introduite et naturalisée dans la plupart des Antilles, des Bahamas à la Barbade et sur le Continent américain, de la Floride à Panama et des Guyanes à la Colombie.

Epaltes brasiliensis DC.

Espèce des régions tropicales de l'Amérique du Sud, ne figurant dans aucune flore antillaise sans exception, de GRISEBACH et DUSS à URBAN, BRITTON et WILSON ou CHEESMAN, et depuis les Bermudes ou les Bahamas jusqu'à Trinidad ou Curaçao. Il ne s'agit pas ici d'une introduite, échappée des jardins ou des cultures, car elle ne fait l'objet d'aucune plantation ou utilisation. Elle croît d'ailleurs spontanément dans des secteurs écologiques où l'homme exerce peu d'influence sur la végétation, celui des abords de mangrove et dans les prairies marécageuses, milieux malsains et difficiles à prospecter. Cette écologie particulière, qui sera précisée ensuite, permet d'inférer un rôle de dissémination possible par les oiseaux migrateurs saisonniers dont l'itinéraire va du Brésil aux Bermudes, vers le anada et dont les relais sont précisément de tels marécages.

Il nous a été donné de signaler des cas analogues pour cette famille (*Erigeron canadensis* L.) ou d'autres (*Orthoclada laxa* (L. Rich.) Beauv., aussi bien pour la Martinique que pour la Guadeloupe. Si elle n'a été signalée par aucun auteur, c'est sans doute que les collecteurs n'ont pas mené des investigations assez suivies et prolongées dans les boues de ces marécages malsains qui constituent son milieu d'élection.

Guadeloupe : H. et M. STEHLÉ : n. 7918, 18 janv. 1951; boues des marécages en bordure de la mangrove, de Baie-Mahault au Lamentin, très rare et exclusivement en ce point; alt. 0 m.

Martinique : H. et M. STEHLÉ : n. 2308 (NY et P.) 2 sept. 1937, marécages derrière mangrove, boues fluides, Trois-Ilets, près la Poterie d'Hayot, rare, alt. 0 m (première collection antillaise; P. WILSON, co-auteur de la Botanique de Porto-Rico et des Iles Vierges nous confirma la détermination); n. 5146, 27 mars 1942, pelouses semi-inondées succédant à la mangrove à palétuviers blancs, à *Avicennia nitida* — *Laguncularia racemosa*, en association avec *Althernanthera paronchioides* St-Hil. (n. 5145) et *Stenotaphrum secundatum* (Walt.) Kuntze (n. 5147), alt. 0 m; n. 5713, 10 janv. 1945, friches humides, Tivoli, alt. 280 m; n. 6146 (Mus. W., P. et H.), 19 déc. 1942, pelouses semi-inondées, Tivoli, bord Rivière Madame, rare, alt. 250 m; n. 6872, 12 févr. 1946, Morne Rouge, vers Champflore, bord de marécages à Cypéracées, bord de talus humifères à *Senecio lucidus* DC. (n. 6871) en lisière sylvo-culturale, alt. 480 m.

Noms vernaculaires : herbe à fer, ti-carré, herbe à z'ailes, herbe amère. Le nom d'herbe à fer, le même que celui appliqué à l'*Eryngium foetidum* L., dit aussi charbon béni, ombellifère dégageant quand on la froisse une odeur de fer, comme celle-ci, est très bien appliqué, cependant l'*Epaltes* ne paraît pas usité comme simple. Le nom de ti-carré ou herbe à z'ailes traduit en expression créole imagée les caractères de la section, carrée de la tige et de sa marge nettement ailée sur les quatre angles.

Écologie : hélophyte, halophile, tolérante, se place dans l'évolution vers la prairie ou la culture de la végétation des marécages de mangrove à *Avicennia*, au niveau de la mer ou à basse altitude; ou des étangs non salins, de l'intérieur ou même d'altitude à la lisière de la forêt hygrophytique à *Dacryodes — Sloanea* (Stehlé).

Solidago serotina Ait.

Cette espèce, dont la confirmation nous a été indiquée par le Dr S. F. Blake et le Dr E. Killip, de la Smithsonian Institution de Washington, pour notre n. 2044 de la Guadeloupe, n'est figurée pour les Antilles ni dans la flore de Duss ni dans aucune autre de l'Archipel des Antilles. Il s'agit cependant d'une espèce spontanée, le long des traces forestières, au-dessus des cultures, très rare cependant. Son écologie est la suivante :

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 2044 (W. et P.), 25 juil. 1937, Bains-Jaunes, Trace vers l'Ajoupa chemin de la soufrière, lisière de la forêt dense hydrophytique, à *Dacryodes-Sloanea*, très rare, alt. 680 m.

Écologie : talus humifère, sciaphile, bordure de forêt humide (pluviométrie 6 m d'eau par an).

Dans ce même genre *Solidago* L., on cultive dans les jardins des Antilles, deux plantes qui ne sont ni indigènes ni naturalisées et d'ailleurs fugaces, n'ayant aucune tendance à s'échapper, ni à subsister.

Ce sont : *Solidago mexicana* L., vergerette d'or native d'Amérique Centrale, herbacée, à fleurs jaunes, en panicules de nombreux capitules, confondue avec *S. sempervirens* L., et souvent, d'ailleurs, incluse dans cette espèce, dont elle se différencie par ses inflorescences en capitules plus petits, ses feuilles plus crassulescentes et épaisses.

Solidago microglossa DC, têtes d'or, originaire du Brésil et de l'Argentine, cultivée aux Iles Vierges comme ornementale, selon Britton et Wilson, Bot. P. R. et Virg. Isl. : 566 (1930), à feuilles linéaires ou oblongues-lancéolées minces, serretées et triplinervées, à inflorescences en petits capitules denses dorés formant des panicules unilatérales. Le Père Duss indique sur son étiquette que la plante fut introduite à la Guadeloupe en l'année 1894. Elle est toujours plus ou moins cultivée dans les jardins et autour des maisons, ainsi qu'à la Martinique, mais ce s'est pas naturalisée, pas plus que *S. mexicana* L.

Galinsoga caracasana (DC) Sch. Bip.

Réf. : Sch. Bip. Linnaea XXXIV : 529 (1866); Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 315 (1925).
Syn. : *Vargasia caracasana* DC., Prodr. V : 676 (1836).

Le genre *Galinsoga* Ruiz et Pavon, Fl. Pérou : 110 (1794), de la tribu des Hélianthées, est représenté par deux espèces natives ou naturalisées complètement dans nos Iles, celle-ci et la suivante. Cependant, la Bota-

nique de Porto-Rico et des Iles Vierges, de Britton et Wilson (p. 315) est la seule flore antillaise qui les signale toutes deux, pour l'Ile de Porto-Rico seulement d'ailleurs. Elles ne figurent ni dans Duss ni dans aucun ouvrage sur la végétation des Antilles. Leur détermination nous a été donnée par le Dr S. F. Blake et le Dr E. Killip, de la Smithsonian Institution (auxquels nous exprimons notre gratitude), car nous les avions prises pour la colonisatrice bien connue, *G. parviflora* Cav., ubiquiste, répandue à travers le monde, décrite et illustrée dans H. Saint-John (Weeds Pineapple Fields, Hawaiian Isl., Uni. Hawaii, Research Bull. n. 6 : 167, 1932).

Elles se différencient l'une de l'autre par leurs feuilles et leurs fleurs de la manière suivante :

Plante glanduleuse. — Feuilles ovées, crénelées, 2-5 cm de long, acuminées, pétiole de 2 cm. Fleurs radiées de couleur pourpre. . *G. caracasana.*
Plante ailée, à poils blancs. — Feuilles ovées, grossièrement dentées, 3-8 cm de long, acutées, pétiole grêle. Fleurs radiées blanches. *G. ciliata.*

Nous avons récolté *G. caracasana* (DC.) Scb. Bip. à la Guadeloupe et à la Martinique, et *G. ciliata* (Raf.) Blake, à la Martinique et à la Dominique, mais non à la Guadeloupe. Les localisations et l'écologie pour la première sont les suivantes :

Guadeloupe : H. et M. Stehlé : n. 7919, 18 janv. 1951, talus humifères de Gourbeyre, alt. 525 m. Rare.

*Martinique :*H. et M. Stehlé : n. 5849 (Mus. W. et P.), 8 avril 1944, talus humifères, fossés au bord de la route, colonisatrice dense, Balata, la Trace abords de la Basilique de Montmartre, alt. 400 m; n. 6873, 14 févr. 1944, poste forestier de la Donis-Balata, sol humifère, lisières sylvo-culturales, en tapis abondamment fleuri de qeurs pourpres à disque jaune, alt. 450; n. 6874, 25 févr. 1946, village de Balata, près de la Trace, alt. 420 m.

Noms vernaculaires : petite marguerite, petit ponpon jaune.

Écologie : colonisatrice des talus humides et de couverts, bords de route et de fossés, près des bourgs d'altitude, édificatrice d'humus, alt. 300-525 m.

Répart. géogr. : Native d'Amérique Centrale et des pays septentrionaux d'Amérique du Sud, dont le Vénézuéla (d'où le nom), naturalisée à Porto-Rico.

Galinsoga ciliata (Raf.) Blake.

Réf. : Blake, Rhodora XXIV : 35 (1922); Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 315 (1925).
Syn. : *Adventina ciliata* Raf., New. Flor. I : 67 (1836).

Espèce absente des flores antillaises, y compris Duss, à l'exception de Britton et Wilson. Pour les Antilles françaises, il peut être précisé ici :

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 6087 (Mus. W. et P.) 14 mai 1946, Dr S. F. Blake *determinavit*, en colonisation et en extension aux abords du poste forestier de la Donis-Balata, en association avec la précédente, alt. 450 m.

Dominique : (Antilles britanniques) : H. et M. Stehlé : n. 6351, 28 avril 1946, talus humifères du bourg d'altitude de Maga, en lisières forestières, associée à : *Lobelia Cliffortiana* L. (n. 6352), alt. 510 m.

Noms vernaculaires : petite marguerite blanche, petit bouton blanc.

Répart. géogr. : Originaire d'Amérique tropicale, centrale et méridionale; naturalisée dans la partie orientale des États-Unis et à Porto-Rico.

Tridax procumbens L.

Réf. : Linné, Sp. Pl. : 900 (1753); Britt. & Millsp. Baham. Flor. : 354; Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 316 (1925); E. E. Cheesman, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 99 (1940).

Ne figure ni dans Duss ni dans aucune autre flore antillaise que celles citées. Plante de la tribu des Hélianthées, hirsute, ramifiée en longues branches grêles, de 20 à 50 cm de haut, à feuilles ovées ou ovées-lancéolées, de 2 à 6 cm de long, brièvement pétiolées, acutées ou acuminées à l'apex, cunéiformes à la base; à pédoncules érigés solitaires et terminaux, de 5 à 20 cm de long; involucre campanulé, de 6 mm bractées hispides lancéolées, fleurs radiées blanches, à ligules 2-3 lobés, jaunes et pâles, akènes de 2 mm de long, densément pubescents à poils soyeux et brillants. Décrite et illustrée par H. Saint-Jhon et E. Y. Hosaka, Univ. Hawaii, Weeds... : 180-181, sept. 1932), qui l'indiquent comme une sérieuse mauvaise herbe des champs d'ananas en régions sèches. Pour les Antilles, nous pouvons préciser l'écologie.

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 2645 (W. et P.), 7 sept. 1937, talus humifères du Morne Rouge, alt. 350 m, n. 2940, 2 avr. 1937, talus humifères inférieurs des Trois-Ilets, alt. 20 m., rare; n. 4370, 19 avril 1939, ponces dioritiques du Prêcheur et abords de la Rivière des Péres, alt. 10 m; n. 4513, 16 sept. 1939, Rivière de la Roxelane, de St-Pierre au Prêcheur, dans les coulées de laves et les dépôts de nuages denses, ainsi qu'au bord de la Rivière, alt. 20 m; n. 5094, 28 juillet 1942, Propriété Préville, au Prêcheur terrestre, saxicole, rare, alt. 100 m; n. 6525, 15 mars 1940, sur ponces dioritiques et sols pulvérulents secs, Prêcheur, en association avec le pourpier marron; *Portulaca phoeosperma* Urb. (n. 6526), alt. 10 m; n. 6854, 18 juin 1945, sables et ponces, de St-Pierre au Prêcheur, Rivière Roxelane, alt. 20 m. Je ne l'ai pas observée à la Guadeloupe.

Noms vernaculaires : bouton blanc, marguerite blanche.

Répart. géogr. : Grenade, Trinidad, et Tobago (Cheesman), Bahamas, Cuba, Ste-Croix, Porto-Rico, Floride et Amérique tropicale continentale (Britt. et Wils.) Hawaii (St-John et E. Y. Hosaka).

Cirsium mexicanum DC.

Réf. : DC. Prodr. VI : 636 (1837); Britt. & Wils. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI : 321 (1837).
Syn. : *Carduus mexicanus* Moric. in DC. Prodr. VI : 637 (1837); *Cnicus portoricensis* Kuntze, Rev. Gen. Pl. : 329 (1891); *Cirsium portoricense* Petrak, Beih. Bot. Centr. XXVII, pars 2 : 237 (1910).

Espèce décrite pour Porto-Rico par Britton et Wilson, collectée par Duss (n. 307 et n. 985) à la Martinique à la fin du siècle dernier, mais oubliée dans sa Flore. Elle existe touuours à la Martinique où elle se maintient grâce à son caractère bisannuel ou vivace. La description succincte et l'écologie peuvent être indiquées de la manière suivante : Herbe élevée, de 1 m à 2,10 m de haut, droite, simple ou branchue, pubescente, à tige striée; feuilles lancéolées ou oblongues, pennatifides, très vertes, glabres dessus, très pubescentes, à poils blancs dessous, à lobes triangulaires, dentées et spinuleuses, à base décurrente sur la tige, cunéiformes; capitules solitaires en général parfois par 2-3, larges, de 3-6 cm de diamètre, violets ou pourprés, à involucre de 2,5 cm de long, bractées linéaires — lancéolées, épineuses. Le genre *Cirsium* (Tourn.) Mill., Gard. Dict. abr. ed. 4 (1754), de la tribu des Cynarées, n'est représenté aux Antilles françaises que par cette espèce antillo-central-américaine, et seulement à la Martinique, où nous pouvons préciser les localisations et l'écologie comme, suit :

Martinique : H. et M. Stehlé : n. 6812 (W. et P.), 18 juin 1945, Le Parnasse, face à la Montagne Pelée, lisière sylvo-culturale, habitation Ernoult, pelouses mesi-hygrophiles, alt. 480 m; n. 7145, 22 juin 1946, friches humides, lisières des champs d'arachides et de cultures diverses, au Morne Vert, près du bourg, très rare, alt. 460 m.

Noms vernaculaires : Chadron, chardon amourette.

Écologie : rudérale de bourgs d'altitude, messicole ou postculturale, en secteurs humides et ventés, à la lisière des forêts et des cultures, isolé et peu abondant.

Répart. géogr. : Grandes Antilles : Cuba, Hispaniola et Porto-Rico; Amérique Centrale, Mexique, Guatemala et Nicaragua. La Martinique est la seule île des Petites Antilles où elle existe, depuis Anguilla et Saba au Nord jusqu'à Trinidad et Tobago au Sud; c'est la seule micro-aire d'extension caraïbe méridionale de cette espèce américano-antillaise.

Dans la sous-famille des Liguliflores, les trois genres des Cichoriées *Taraxacum* L., *Lactuca* L. et *Brachyramphus* DC. sont représentés comme végétaux naturalisés après introduction et prennent place à côté du genre *Sonchus*.

Taraxacum officinale Wigg.

Réf. : Duss, Fl. Ph. Ant. fr. : 376 (1896).

Guadeloupe : Duss : n. 2826, tend à se naturaliser au Matouba et au Camp Jacob, alt. 500-550 m.

Nom vernaculaire : Pissenlit.
Originaire d'Europe, rare aux Antilles.

Lactuca floridana (L.) Gaertn.

Réf. : GAERTN. Fr. & Seem. II : 362 (1791); A. GRAY, Syn. Flor. I, pars 2 : 443; BRITT. & WILS. Bot. P. R. & Virg. Isl. IV : 275 (1925).
Syn. : *Sonchus floridanus* L. Sp. Pl. : 794 (1753); *Mulgedium floridanum* DC. Prodr. VII : 249 (1838); URB. Symb. Ant. IV : 646 (1911); *Brachyramphus caribaeus* Stahl, Est, V, 155 (1887), non DC. (1838).

Espèce du Sud-Est des États-Unis non indiquée dans Duss, naturalisée dans les bourgs d'altitude de la Guadeloupe, Gourbeyre et St-Claude, alt. 400-600 m.
Plante annuelle ou bisannuelle de 2 à 4 m de haut, à fleurs pâles de couleur bleutée. Porto-Rico (BRITT. et WILS, 275).

Lactuca sativa L.

Réf. : LINNÉ, Sp. Pl. : 795 (1753); DC. Prodr. VII : 138; COOK & COLL. Econ. Pl. Port. : 172; DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 376; BRITT. & WILS. Bot. P. R. & Virg. VI : 276 (1925).

Plante annuelle glabre, à fleurs jaunes akènes bruns. Laitue. « Fleurit facilement et se rencontre çà et là à l'état sauvage » (DUSS, Fl. : 376).
Lactuca Acarolia L., scarole originaire d'Europe et d'Himalaya, et *L. canadensis* L., Laitue, native d'Amérique du Nord, toutes deux cultivées comme salades, montent à graine mais ne persistent pas après culture de façon subspontanée.

Brachyramphus intybaceus (Jacq.) DC.

Réf. : DC. Prodr. VII : 77 (1838); DUSS, Fl. Ph. Ant. fr. : 376 (1896); BRITT. & MILLSP. Baham. Flor. : 430; BRITT. & WILS. Bot. P. R. & Virg. Isl. VI, 276 (1925).
Syn. : *Lactuca intybacea* Jacq. Icon. Rar. I : 16 (1786); URB. Symb. Ant. IV : 647 et VIII : 760; FAWC. & RENDLE, Flor. Jam. VII : 288; E. E. CHEESMAN, Fl. Trin. & Tob. II, pars 2 : 106 (1940); *Brachyramphus caribaeus* DC. Prodr. VII : 177 (1838).

Se rencontre aussi bien à l'état sauvage que cultivé aux Antilles françaises.
Noms vernaculaires : chicorée, laitue sauvage, chicorée bleue.
Espèce américano-antillaise, des Bahamas à Margarita et Curaçao, Amérique Continentale tropicale.
Parmi les genres n'ayant pas été cités dans cette étude et dont certaines espèces ont été introduites pour la culture ou l'ornement : *Aster versicolor* Willd. Américain et *A. laevis* L. aster d'Europe; *Anthemis nobilis* L. marguerite, européenne, *Calendula officinalis* L. souci d'Europe, *Cynara scolymus* L.; artichaut, *Callistephus chinensis* Cass., aster de chine, asiatique *Coreopsis tinctoria* Nutt., et *C. lanceolata* L. toutes deux d'Amérique du Nord, *Cichorium intybus* L., chicorée, d'Asie et d'Europe, *Chrysanthemum morifolium* Ram et *Chr. indicum* L., chrysanthènes aux

couleurs variées, d'origine asiatique, *Helichrysum bracteatum* (Vent.) Willd., d'Australie, *Helianthus annuus* L., fleur soleil d'origine américaine, *H. cucumerifolius* T. et G. du Texas, *H. tuberosus* L., artichaut de Jérusalem, tournesol ou grande fleur soleil, native d'Amérique du Nord (Britt et Wils. Bot. P. R. : 324) dénommée aussi à la Guadeloupe « topinambour de France » et indiquée par Duss (Fl. : 366 n. 3265 G et n. 1735 M.) comme originaire du Brésil, comestible par ses tubercules excellents, à goût de cœur d'artichaut, d'où le nom vernaculaire, *Matricaria Parthenium* L., matricaire, européenne, *Tanacetum vulgare* L. (Duss n. 3694 G. et n. 1732 M.), menthe glaciale, tanaisie, herbe à vers, amande glaciale.

Références bibliographiques

1. Duss R. P. A. — Flore Phanérogamique des Antilles françaises, Annales de l'Institut Colonial de Marseille, 3e vol., 4e année (1896) et en tiré-à-part : I-XXVIII et 1-656, Protat Fr., Macon (1897).

2. Privault D. — Contribution à l'étude de la flore de la Martinique, in Bull. Soc. Bot. Fr. LXXXIV : 289-294 (1937), Paris.

3. Stehlé H. & M. — Les Pipérales des Antilles françaises, Bull. Agr. Martinique IX, 2 : 77-144 (1940) et IX, 3 : 145-221, Fort-de-France (1940). Tiré-à-part : Flore descriptive des Antilles françaises II : 77-221, Fort-de-France.

4 *a*. Stehlé H. & M. — Les Orchidales des Antilles françaises, Bull. Agr. Mart. VIII, 2 : 91-206 (1939) et VIII, 3 : 207-387 (1939). En tiré-à-part, Flore descriptive des Antilles françaises, I : 1-305 in quarto, 3 cartes, 33 illustr., Fort-de-France (1939).

4 *b*. — Les Malvacées des Antilles françaises, Boissiera, VII : 27-43, Jubilé du professeur Hochreutiner, Genève (1943).

5 *a*. Stehlé H. — *Piperaceae novae guadeloupenses et martinicenses*, Candollea, VIII : 74-78, Genève (1940).

5 *b*. — *Piperaceae novae ex insulis caribeis et Discipiper, genus novum*, Candollea, Jard. Bot. et Conserv. X : 281-291, Genève (1946).

6 *a*. Stehlé H. — Notes taxinomiques et écologiques sur les Légumineuses Papilionacées des Antilles françaises, Bull. Mus. Paris, 2e sér., XVIII, 1 : 98-117 et 2 : 185-194, 9e et 10e Contributions, Paris (1946).

6 *b*. — Euphorbiacées nouvelles des Antilles françaises et leurs affinités géographiques (13e Contribution), in Bull. Mus. Hist. Nat., 2e sér., XXI, 5 : 605-611, Paris (1949).

7 *a*. Stehlé H. — Les Glumiflorées des Antilles françaises, in Carib. Forester, Puerto-Rico, V, 4 : 181-206, Rio-Piedras (1944).

7 *b*. — Notes taxinomiques et géographiques sur des Graminées et Cypéracées nouvelles des Antilles françaises (12e Contribution), Notulae Systematicae, XIII, 1-2 : 72-97, Mus. Nat. Hist. Nat., Paris (1947).

8 *a*. Stehlé H. — Flore de la Guadeloupe et Dépendances et de la Martinique, Écologie, I, 1 : 14, 1-286, 52 illustr. (1936); catalogue, II, en collab. avec M. Stehlé & L. Quentin, 1, 12 : 1-238, 7 illustr., Basse-Terre (1938); 2, 16 : 1-139, 9 illustr., Montpellier (1948); 3 : 1-148, 3 illustr., Montpellier (1949).

8 *b*. — Le R. P. A. Duss, précurseur de l'étude botanique aux Antilles françaises (1840-1924). Sa vie et son œuvre. — Flore de la Guadeloupe et Dépendances et de la Martinique, IV : 1-10 et 1-138, 6 illustr., Basse-Terre, Guadeloupe (1943).

9 *a*. GLEASON H. A. — A revision of the North American *Vernonieae*, Bull. New-York Bot. Gard. IV : 144-243 (1906).

9 *b*. MOORE A. H. — Revision of the genus *Spilanthes*, Proceed. Americ. Acad. XLII : 521-569 (1907).

9 *c*. ROBINSON B. L. — Revision of the genus *Ageratum*, Proceed. Americ. Acad. XLIX : 454-491 (1913).

9 *d*. RYDBERG A. — *Carduaceas*, in North Americ. Flora, XXXIV, 1-3 (1914-16); *Pectis* L. : 194-216 (1916).

9 *e*. SCHERFF E. E. — Studies in the genus *Bidens*, Bot. Gazette, LVI : 490-495 (1913); LIX : 301-316 (1915) et LXI : 495-506 (1916).

10. URBAN I. — *Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis*. I (1898); VIII, *Lipsiae* (1923-28).

INFORMATIONS

THÈSES

Monsieur **A. Cavaco,** Maître de Recherches au C.N.R.S., attaché au laboratoire de Phanérogamie du Muséum, a présenté une thèse de Doctorat d'État à la Faculté des Sciences de Montpellier, sous la présidence de M. le Professeur Emberger, publiée dans les Mémoires du Muséum 1962, sous le titre « Les Amaranthacées de l'Afrique au sud du Tropique du Cancer et de Madagascar ». Étude systématique, anatomique, phylogénétique et phytogéographique.

Monsieur **G. Lorougnon,** du laboratoire d'Adiopodoumé (Côte d'Ivoire), a présenté à la Faculté des Sciences de Paris, sous la présidence de M. le Professeur Mangenot, une thèse de troisième cycle sur les Hypolytrées (Cypéracées) de Côte d'Ivoire.

Mademoiselle **Marchal,** Assistante au P.C.B. de Paris, a présenté, sous la présidence de M. le Professeur Mangenot, une thèse de troisième cycle sur le bourgeonnement épiphylle chez les Fougères tropicales.

MISSIONS

Monsieur **A. Cavaco,** Maître de Recherches au C.N.R.S., attaché au laboratoire de Phanérogamie du Muséum, vient d'effectuer une mission en **Angola** pour une étude systématique et géographique de la région de la Lunda.

A. et J. Raynal, Assistants au laboratoire de la Phanérogamie du Muséum, sont actuellement en prospection botanique au **Cameroun** dans les régions de Ambam (forêt dense) et de Bafia (limite savane-forêt.)

FLORE DU GABON

Volume **nº 5 : J. Koechlin, Graminées** (14 tribus, 63 genres, 140 espèces): — 292 p., 46 pl. — 37 NF.

La préparation du tome III, fasc. 1 a été assurée par A. Le Thomas (Mme).



Imprimé en France
TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET C[ie]. — MESNIL (EURE). — 753
Dépôt légal : 1[er] trimestre 1963.

Source : MNHN, Paris

